D.M. 31 luglio 1934 (1).

Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi (2) (3).

---

(1) Pubblicato nella Gazz. Uff. 28 settembre 1934, n. 228.

(2) Il *D.M. 12 maggio 1937*, pubblicato nella Gazz. Uff. 24 giugno 1937, n. 145, ha apportato al presente decreto numerose modifiche (inserite nel testo, con apposita nota), ha dettato alcune norme transitorie, ormai superate, ed ha stabilito:

«*Art. 6.* Restano in vigore le disposizioni, non contrastanti con le presenti, contenute nelle "norme di sicurezza" approvate col precedente *decreto ministeriale 31 luglio 1934*».

(3) Con *D.M. 12 luglio 1966* (Suppl. ord. alla Gazz. Uff. 6 settembre 1966, n. 221) sono state dettate norme tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte di liquidi e gas con linee ferroviarie, tramviarie e con binari di raccordo. Vedi, ora, il *D.M. 23 febbraio 1971* e il *D.M. 29 novembre 2002*.

---

1. Sono approvate le seguenti norme di sicurezza riferibili agli stabilimenti per la lavorazione, ai depositi per l'immagazzinamento, per l'impiego o per la vendita di oli minerali ed al trasporto degli oli stessi.

---

2. Con l'entrata in vigore delle norme tecniche predette, che saranno pubblicate nella Gazzetta Ufficiale del regno, s'intendono abrogate le disposizioni contenute nei regolamenti locali, che disciplinano la stessa materia.

Il presente decreto sarà comunicato alla corte dei conti per la sua registrazione.

Norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi

TITOLO I

Avvertenze generali

I. Alla direzione degli stabilimenti in cui si lavorano oli minerali e loro derivati devono essere preposti dottori in ingegneria o in chimica abilitati all'esercizio della professione. La direzione dei depositi di tali sostanze, a qualsiasi scopo costituiti, deve essere affidata a persona tecnicamente idonea.

II. Gli stabilimenti dove si lavorano, o comunque si manipolano oli minerali e loro derivati infiammabili e combustibili, nonché i depositi di tali sostanze e i magazzini di vendita, devono essere custoditi da guardie particolari giurate.

Sono dispensati dall'osservanza di questa norma: i depositi di minore entità (classi 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 9ª e 10ª), i distributori stradali, le rivendite e le piccole rivendite [4].

(4) Comma così modificato dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

III. È fatto divieto di fumare, portare fiammiferi o armi cariche, o comunque far fuoco o illuminare a fiamma libera, negli ambienti e nei locali dove si producono, manipolano o conservano oli minerali e loro derivati, tanto se tali sostanze sono racchiuse in recipienti, quanto se possono venire a trovarsi, per il genere del lavoro compiuto sia pure accidentalmente, nel campo di esplodibilità o di infiammabilità delle loro miscele coll'aria ambiente. Gli stessi divieti devono essere osservati durante il travaso (anche all'aperto) da serbatoi, o da carri serbatoi ferroviari, o da veicoli, o da distributori, o, da fusti, bidoni e simili.

Nei sopradetti ambienti e locali devono essere costantemente affissi cartelli o scritte ricordanti il divieto di fumare, di impiegare fiamme libere e di portare fiammiferi.

IV. All'ingresso degli stabilimenti, dei depositi o dei grandi magazzini devono essere deposte le armi, gli speroni, le scatole di fiammiferi, gli accendisigari e

simili. I guardiani, durante il servizio di sorveglianza esterna ai locali, possono andare armati.

Gli operai e i lavoranti devono essere saltuariamente sottoposti a visite di controllo. La vigilanza più scrupolosa deve essere esercitata, di continuo, dai dirigenti e dai sorveglianti, nell'interno dello stabilimento, del deposito o del magazzino.

Le punizioni disciplinari, in caso di inosservanza delle cautele prescritte, debbono essere pronte ed esemplari.

È vietato calzare scarpe ferrate negli ambienti dove sono da temere miscele esplosive coll'aria.

V. Debbono essere curati il massimo ordine e la maggiore pulizia ovunque sono depositate, manipolate o lavorate sostanze che possono dar luogo a scoppio od incendio.

All'uopo, in ogni stabilimento o deposito, deve esistere un regolamento interno, affisso in portineria, contenente, tra le altre norme cautelative, tassative disposizioni al riguardo, sul rispetto delle quali non si deve assolutamente transigere.

Tutto il personale deve prendere conoscenza di tale regolamento, all'atto dell'assunzione in servizio.

VI. Sono formalmente vietati, nel recinto degli stabilimenti e dei depositi, specialmente vicino ai laboratori, serbatoi, locali di travaso o magazzini, e nei cortili fra i medesimi, i mucchi di casse vecchie, di rottami di legno, di segatura, di trucioli, di stracci, di carta e simili tanto più se imbrattati di sostanze infiammabili o grasse. È altresì vietata la sosta di carri carichi di materie pericolose. I carri debbono essere prontamente scaricati e le materie suddette essere subito eliminate o tenute in osservazione, per poter intervenire prontamente in caso di bisogno.

L'isolamento è necessario anche per le riserve di materie che possono andare soggette a combustione spontanea, per riscaldamento interno della massa.

Gli stracci puliti e quelli usati e unti devono stare separatamente: i primi, nell'interno delle officine e dei laboratori, gli altri fuori, entro apposite cassette (preferibilmente metalliche), con coperchio ed iscrizione. Gli stracci impregnati

di liquidi infiammabili o di vernici, devono stare in speciali cassette metalliche munite di coperchio, situate all'esterno dai laboratori e discoste dai medesimi.

VII. I mezzi di estinzione, di cui deve essere conosciuta perfettamente l'esistenza, l'ubicazione e l'uso, da tutti gli addetti ai depositi e agli stabilimenti nei quali si conservano o si manipolano sostanze pericolose di scoppio o di incendio, devono essere tenuti in evidenza. Tali mezzi devono essere preferibilmente tinti in rosso, perché risultino più appariscenti. Gli estintori, i recipienti e le carriole con sabbia, i secchielli, gli attrezzi, ecc. debbono essere posti preferibilmente all'esterno dell'ingresso degli ambienti e dei locali dello stabilimento o del deposito, e nei luoghi di passaggio, perché siano prontamente sotto mano. Se tali mezzi debbono rimanere all'aperto, occorre che siano riparati in apposite nicchie, armadietti, tettoiette e simili.

Contro cavi percorsi da corrente elettrica, contro motori elettrici e simili, non deve farsi uso di estintori portatili a getto continuo; occorre invece adoperare sabbia (o terra), o neve carbonica, ovvero un apparecchio a nebulizzazione, o altro simile, che produca un getto non continuo, ma suddiviso e di natura isolante (dielettrico).

Negli ambienti chiusi non si devono impiegare estintori caricati con sostanze che, al momento dell'uso, sviluppino gas tossici. Gli estintori stessi possono essere impiegati se le cariche contengono sostanze capaci di neutralizzare i gas tossici.

VIII. Per provvedere efficacemente, mediante sabbia, alla estinzione di incendi di materie infiammabili, è necessario disporre di congrui quantitativi, che possono variare da almeno 10 chilogrammi per ogni distributore di benzina (fisso o a carrello) sino a 200, 300 chilogrammi, e anche un metro cubo o più per le officine, i laboratori, i magazzini e simili, secondo l'ampiezza dei medesimi e i quantitativi di sostanze infiammabili in essi depositate, oppure in lavorazione, o in manipolazione. Per assicurare la prontezza dell'intervento, il quantitativo totale della sabbia deve essere diviso in due parti: la prima, suddivisa in un conveniente numero di secchielli, o bidoni con manico, possibilmente appesi a lunghi ganci nelle pareti esterne (o interne) dei locali, per avere subito disponibile il mezzo atto a soffocare fiammate improvvise o un principio d'incendio; l'altra parte, concentrata in alcune posizioni centrali dello stabilimento o del deposito, opportunamente scelte, conservando la sabbia entro carriole con coperchio, vicino alle quali debbono stare, appesi al muro, in numero uguale alle carriole, pale a lungo manico e a ferro leggermente

concavo, da adoperarsi per il lancio a distanza della sabbia sopra una superficie anche larga di materie in fiamme.

La sabbia deve essere fine e, per la benzina, le miscele carburanti, il petrolio e gli idrocarburi in genere, deve essere umida.

In mancanza di sabbia, possono servire la terra, la cenere, il gesso. La terra deve essere umida per le sostanze grasse.

IX. Le sostanze che, incendiandosi, possono dar luogo ad esplosione, non devono di massima essere immagazzinate in sotterranei, né in ambienti coperti a volta reale, o comunque a volte troppo resistenti, a meno che non esista un adeguato compenso in numerose ed ampie aperture laterali. Se nel fabbricato non esistono lucernari, le coperture devono essere leggere e facilmente sfondabili sotto l'impulso dei gas che si sviluppano nell'incendio.

In qualche caso eccezionale, trattandosi di vecchi fabbricati (specialmente se adattati in via provvisoria), potrà essere lasciato il tetto colla propria ossatura di legno, costruendo sotto l'ossatura stessa un soffitto di rete metallica intonacata.

X. I montacarichi di legno devono essere gradualmente soppressi e sostituiti con altri di metallo, chiusi in gabbia di muratura, resistente al fuoco e isolata, a tenuta di fuoco e di fumo, e con serramenti di ferro.

XI. Il personale adibito a depositi o a stabilimenti nei quali si conservano o si lavorano oli minerali e loro derivati, deve essere istruito sulle cautele da osservare per ovviare a incendi e a scoppi, e per intervenire prontamente ed efficacemente in caso di bisogno.

È opportuno che siano fatte frequenti prove collettive, durante le quali si dovrà sperimentare l'opportunità delle disposizioni particolari stabilite (se occorre, di concerto coi civici pompieri) per i locali pericolosi.

XII. Nei grandi stabilimenti o depositi ove si impiegano oli minerali e loro derivati, deve essere assicurata una riserva di acqua (sia pure di mare), con mezzi indipendenti da quelli dei pubblici servizi e commisurata alla entità dello stabilimento o del deposito.

Le guarnizioni dei pistoni delle pompe, i tubi, le manichette, i giunti devono essere mantenuti in piena efficienza; e di frequente deve essere verificato che le bocchette fisse di presa per l'innesto dei tubi, siano in perfetto stato e al loro posto.

L'apertura del bocchello delle lance e degli idranti, deve avere forma e dimensioni tali da assicurare, in concorso con altri elementi e manovre, il maggiore rendimento, o come portata d'acqua (raffreddamento, allagamento), o come velocità d'uscita del liquido (gittata), oppure come spinta o forza d'urto (soffocamento, abbattimento).

Nei paesi di clima molto freddo, deve essere provveduto a che negli idranti l'acqua di riserva non geli (ad esempio, mescolando ad essa un congruo quantitativo di glicerina, oppure il 28 per cento di cloruro di calcio).

Di frequente devono essere eseguite esercitazioni colle pompe e con qualche estintore, rimettendo poi questi immediatamente in ordine colle cariche di riserva, in modo che siano sempre efficienti per le materie per le quali dovrebbero eventualmente servire, e in stato di perfetto funzionamento.

XIII. Presso ogni reparto o laboratorio, presso ogni macchina speciale, presso ogni distributore stradale e in ogni altro caso in cui possa esservi pericolo di incendio o scoppio, deve esistere una istruzione scritta, compilata dalla direzione del deposito o dello stabilimento, o dalla ditta fornitrice del macchinario o del distributore, ecc., contenente norme per l'uso del macchinario, per la sua pulizia e buona conservazione, per evitare infortuni, e per l'immediato uso dei mezzi di estinzione che si hanno sottomano.

XIV. Gli ambienti nei quali si maneggiano sostanze che possono produrre miscele tonanti, devono essere aereati e ventilati energicamente, al fine di evitare che si accumulino vapori di quelle sostanze e che si formino pericolose miscele. Deve inoltre essere provveduto affinché quei vapori non calino in

sotterranei o in cantine, ove possono produrre asfissia e preparare esplosioni se vi è concomitanza di un fatto incendivo qualsiasi, o non cadano su fuochi nudi, o in luogo ove possano prodursi corti circuiti, o scintille. Se non esiste una ventilazione naturale capace di diluire tali miscele, bisogna provocare artificialmente la ventilazione necessaria.

XV. Le macchine, gli apparecchi e i recipienti che contengono gas o liquidi infiammabili sotto pressione; quelli entro cui si lavorano prodotti solidi o liquidi a forte pressione e ad alta temperatura (piroscissione, berginizzazione, idrogenazione, produzione di materie per sintesi, ecc.); le caldaie delle raffinerie, e simili; e qualunque macchina o apparecchio o recipiente in cui si possano verificare soprapressioni o riscaldamenti pericolosi, oppure pericolose sovraproduzioni, o comunque miscele o sostanze o condizioni capaci di generare scoppio o violenta combustione; prima di essere messi in esercizio, debbono essere collaudati, e poi, ove occorra, periodicamente visitati dall'associazione nazionale per il controllo della combustione.

Tutte queste macchine, apparecchi, recipienti speciali, ecc., in postazione stabile o mobile, devono portare, ben visibile, una placca fissa, sulla quale devono apparire: *a*) nome e indirizzo del costruttore, o marchio di fabbrica legalmente depositato; *b*) numero di matricola e anno di fabbricazione; *c*) pressioni e temperature che non si devono sorpassare; *d*) se del caso massima produzione oraria (o giornaliera) da non sorpassare; *e*) altre indicazioni prudenziali. Vicino alla placca deve essere fatto cenno dei collaudi e dell'ente che li ha eseguiti.

Queste macchine, apparecchi e recipienti devono essere affidati a personale tecnicamente idoneo.

XVI. Gli apparecchi, i gasometri e i grossi recipienti che hanno contenuto gas infiammabili o liquidi vaporizzabili i cui vapori, in miscela con l'aria o con altri vapori o gas, possono dare luogo a violenta combustione o anche a esplosione, devono essere di frequente ispezionati da personale competente e, se del caso, essere ripuliti o riparati con ogni attenzione, sotto la continua vigilanza di un tecnico responsabile.

È prudente, prima di riparare a fuoco recipienti del genere o di introdursi entro serbatoi, gassometri e simili, constatare mediante apposito apparecchio, o con saggi di laboratorio, la non pericolosità della miscela in essi contenuta.

XVII. I dispositivi di sicurezza (1°, 2° e 3° grado) per serbatoi fuori terra e interrati di combustibili liquidi; le autobotti distributrici e gli autoveicoli speciali (con i relativi rimorchi) per trasporto di oli minerali e loro derivati (essenzialmente per gli organi misuratori e per la costituzione interna dei serbatoi); i distributori stradali, fissi e a carrello, per liquidi infiammabili (specialmente benzina e miscele carburanti); i recipienti di tipi speciali per la distribuzione di liquidi infiammabili, nelle rivendite; gli apparecchi e le sostanze speciali per l'estinzione di incendi, dei quali si intende dotare gli stabilimenti o i depositi in cui si lavorano o si conservano sostanze pericolose di scoppio o di incendio (eccettuati gli ordinari macchinari ed attrezzi pompieristici), e cioè: apparecchi o estintori a liquido, ad anidride carbonica, a neve carbonica, a schiuma, a nebulizzazione, o di altri generi, di tipo fisso, o trainabile, o portatile, a pressione d'acqua oppur no, ecc.; ed i congegni speciali di chiusura dei recipienti da usare per le sostanze infiammabili, devono essere approvati dal Ministero dell'interno, sentita la commissione consultiva per le sostanze esplosive od infiammabili.

Alla stessa approvazione sono soggetti gli apparecchi per produzione di vapori di benzina e simili, per piccoli impianti fissi o trasportabili, per riscaldamento, illuminazione, ecc.

Gli apparecchi di cui sopra per l'estinzione di incendi, devono portare: l'anno in cui sono stati fabbricati, il nome del costruttore o il marchio di fabbrica legalmente depositato, nonché le istruzioni per l'uso dell'estintore, per la sua conservazione e per la ricarica [(5)].

(5) Vedi, anche, il *D.M. 24 febbraio 1995*.

XVIII. Gli incaricati delle visite agli stabilimenti e ai depositi in cui si lavorano, si manipolano o si conservano oli minerali e loro derivati, i quali constatino che, dopo un certo periodo di pratico impiego, qualche modello dei dispositivi e apparecchi indicati al numero precedente non è perfettamente idoneo o sicuro, devono informarne il Ministero dell'interno, con apposita relazione.

Il Ministero, dopo le indagini che ritenesse opportune, determinerà le modificazioni da apportare, o, se del caso, annullerà il riconoscimento del tipo risultato non idoneo.

TITOLO II

Classificazione - Equivalenza - Potenzialità

Classificazione degli oli minerali, dei residui delle miscele carburanti.

1. Le sostanze delle quali si tratta sono raggruppate nelle seguenti categorie:

Categoria A. - Liquidi i cui vapori possono dare luogo a scoppio.

Derivati del petrolio e liquidi aventi un punto di infiammabilità inferiore a 21 °C: petroli greggi per raffinazione, etere di petrolio, benzine; e inoltre alcune sostanze che entrano nella composizione di miscele carburanti, come benzolo ed etere solforico, nonché le miscele medesime quando contengono più del 10 per cento di benzina, di benzolo, o di etere. Queste miscele possono anche contenere speciali sostanze antidetonanti.

Categoria B. - Liquidi infiammabili.

Petrolio raffinato, e liquidi aventi un punto di infiammabilità fra 21 °C e 65 °C compresi; acqua ragia minerale (white spirit); e inoltre gli alcooli (etilico e metilico) in quanto usati per la composizione di miscele carburanti.

Categoria C. - Liquidi combustibili.

Oli minerali combustibili (cioè residui della distillazione, per combustione), nonché liquidi aventi un punto di infiammabilità da oltre 65 °C sino a 125 °C compreso; ed oli minerali lubrificanti (nonché oli minerali bianchi), con un punto di infiammabilità superiore a 125 °C. Il limite di 65 °C per la temperatura degli oli combustibili è in relazione a peculiari caratteristiche di alcuni prodotti non completamente scevri di tracce di oli leggeri. Qualora il punto di infiammabilità sia inferiore a 65°, ma non sotto i 55°, la prova del grado di infiammabilità deve essere completata da una prova di distillazione frazionata, nella quale non si dovrà avere, a 150°, più del 2 per cento di distillato.

In questa categoria *C* sono anche compresi i residui della distillazione, per raffinazione (Mazut, Astaki, Pakura, ecc.), da rilavorare con piroscissione (cracking o altri processi; nonché i residui distillati per motori a combustione interna (Gasoil, Motol, Carburol, Petrolina, Motorina, ecc.).

Fra le varie specie di prodotti petroliferi derivati dagli oli minerali o in ciclo di lavorazione, sono infine da annoverare: la vaselina, la paraffina, il bitume del petrolio e il coke del petrolio.

TITOLO II

Classificazione - Equivalenza - Potenzialità

Apparecchi per ricercare il punto di infiammabilità e per eseguire la distillazione frazionata degli oli.

2. Il punto di infiammabilità di questi liquidi è sempre determinato in vaso chiuso ed è caratterizzato dalla temperatura critica alla quale il prodotto emette vapori in quantità sufficiente, per dare, in miscela con l'aria ambiente, una piccola esplosione.

Per le benzine ed i petroli si usa l'apparecchio Abel-Pensky; per gli oli l'apparecchio Pensky-Martens. Per l'eventuale distillazione frazionata di oli aventi un punto di infiammabilità inferiore a 65°, si fa uso del palloncino adottato dal laboratorio chimico centrale delle dogane.

L'esecuzione di queste prove, e di eventuali analisi e determinazioni, deve essere affidata dagli enti interessati, al laboratorio chimico di una pubblica amministrazione.

---

3. In occasione delle visite di controllo ai depositi ed agli stabilimenti, gli incaricati dovranno anche verificare se la natura dei liquidi, nei riguardi del punto di infiammabilità, corrisponda a quella prevista dall'autorizzazione.

Normalmente, dovrà procedersi al prelievo di un campione, in tre esemplari, chiusi con suggelli dai funzionari in visita e da chi dispone del deposito o dello stabilimento e dagli stessi controfirmati. Di tali campioni, due saranno conservati presso la prefettura, o la capitaneria di porto, per le eventuali contestazioni; mentre il terzo sarà trasmesso al laboratorio chimico, per le determinazioni occorrenti.

In caso di contestazione, la decisione è adottata su controprova eseguita da un laboratorio chimico dello Stato, da designarsi dal Ministero dell'interno.

In sostituzione dell'accertamento di cui sopra può far fede il certificato di analisi rilasciato dal laboratorio chimico delle dogane, avente giurisdizione sul deposito o sullo stabilimento.

TITOLO II

Classificazione - Equivalenza - Potenzialità

Equivalenza fra le varie specie di liquidi.

4. L'equivalenza fra benzina (e sostanze carburanti ad essa equiparate), petrolio, oli combustibili e oli lubrificanti, è rappresentata rispettivamente dai nn. 1, 10, 40 e 60. Ne consegue che, ad esempio, un deposito contenente 10 mc di benzina, 50 mc di petrolio, 1200 mc di oli combustibili e 1800 mc di oli lubrificanti, equivale ad un deposito di sola benzina della capacità di 75 mc, e cioè: 10 + 50/10 + 1200/40 + 1800/60 = 75 mc.

Questo computo è necessario per la definizione della classe del deposito e la conseguente determinazione delle distanze di rispetto da osservare, come viene specificato in seguito.

---

5. I depositi e gli stabilimenti possono essere, rispetto all'ubicazione, costieri o interni.

I depositi (costieri o interni) se adibiti alla conservazione di liquidi di differenti categorie, sono denominati misti.

---

6. Gli stabilimenti di lavorazione degli oli minerali si distinguono in:

a) Raffinerie, con apparecchi di distillazione frazionata dei petroli greggi, di rettificazione e di raffinazione dei gruppi derivati. Apparecchi di distillazione nel vuoto.

Impianti di piroscissione di residui degli oli minerali; uniti, oppure no, a raffinerie.

Impianti per l'idrogenazione sotto pressione di carboni, ligniti, catrami e oli pesanti (naturali, oppure bituminosi, provenienti dagli schisti).

Impianti per la distillazione dei carboni a bassa temperatura, e lavorazione dei catrami primari che ne derivano.

b) Impianti per la distillazione degli oli ad alta pressione.

Impianti di piroscissione idrogenante.

TITOLO II

Classificazione - Equivalenza - Potenzialità

Potenzialità dei depositi e degli stabilimenti.

7. La potenzialità dei depositi di liquidi derivati dagli oli minerali, si intende determinata dalla quantità complessiva di tali liquidi che può trovarsi contemporaneamente nel recinto comune, contenuta in serbatoi fissi o vasche, o recipienti trasportabili nei laboratori, magazzini, tettoie, piazzali, ecc., costituenti il deposito.

Tale potenzialità deve essere preventivamente dichiarata dalla ditta esercente all'autorità cui spetta rilasciare l'autorizzazione, sia nel complesso, sia per ogni reparto. Essa non potrà essere oltrepassata, senza l'autorizzazione della medesima autorità.

---

8. La norma di cui al numero precedente non riguarda gli stabilimenti (raffinerie, impianti di piroscissione e simili), per i quali l'autorizzazione è limitata ai serbatoi di deposito delle materie gregge da lavorare e a quelli dei prodotti finiti commerciabili. I serbatoi, le vasche, i recipienti, ecc., entro cui si compiono le operazioni caratteristiche degli impianti di lavorazione (distillazione, raffinazione e rettificazione, per le raffinerie; piroscissione, raffinazione e rettificazione, per gli stabilimenti di piroscissione), sono invece da considerare come parte integrante degli impianti, e perciò si devono escludere dalla capacità effettiva preveduta nell'autorizzazione.

---

9. Agli effetti delle presenti norme, i depositi sono distinti in classi, in relazione alla natura dei liquidi che contengono, al grado di pericolo che presentano e alla potenzialità degli impianti che li costituiscono.

Per ragioni di affinità nelle caratteristiche di pericolosità dei liquidi e nell'esercizio dei depositi, si sono riuniti in un solo gruppo le categorie *A* (benzine) e *B* (petroli); facendo, per contro, un gruppo a sé delle classi della categoria *C* (oli combustibili e oli lubrificanti).

Inoltre, per semplificazione, le capacità totali dei depositi del primo gruppo sono state riferite alla sola categoria *A* (benzine); cosicché, per la categoria *B* (petroli), si potrà, occorrendo, calcolare il quantitativo equivalente coi numeri 1 e 10 (vedasi il n. 4). Nello stesso modo, le capacità dei depositi della categoria *C* sono state riferite agli oli combustibili; e perciò per gli oli lubrificanti si dovrà calcolare l'equivalente coi numeri 40 e 60.

10. Le classi dei depositi sono le seguenti:

```
  Categorie A e B:
Classe 1ª - Depositi con serbatoi fuori terra (o interrati); ca-
            pacità totale superiore a 3500 mc.  (benzina).
   »   2ª - Depositi con serbatoi fuori terra (o interrati); ca-
            pacità totale da 301 a 3500 mc.  (benzina).
   »   3ª - Depositi con serbatoi fuori terra (o interrati); ca-
            pacità totale da 101 a 300 mc.  (benzina).
   »   4ª - Depositi con soli serbatoi interrati; capacità tota-
            le da 16 fino a 100 mc. (benzina).
   »   5ª - Depositi di  capacità totale da 16 fino a 75 mc.  di
            merce imballata (benzina).
   »   6ª - Serbatoi interrati  per  distributori  di carburanti
            per  autotrazione  della capacità massima  di  litri
            10.000 nell'abitato, e  di litri 25.000 nelle strade
            fuori   città, autostrade, aeroporti   ed  idroscali
            civili  (6).
   »   7ª - Depositi di capacità da 2 a 15 mc. di merce imballa-
            ta (benzina).

  Categoria C:
Classe 8ª - Depositi  con  serbatoi fuori terra (o interrati), o
            magazzini di  merce imballata; capacità totale supe-
            riore a 1000 mc. (oli combustibili).
   »   9ª - Depositi  con  serbatoi fuori terra (o interrati), o
            magazzini di merce imballata;  capacità totale da 25
            a 1000 mc. (oli combustibili).
   »  10ª - Serbatoi  interrati  per  distributori di carburanti
            per autotrazione  della  capacità massima  di  litri
            15.000   nell'abitato e di litri 25.000 nelle strade
            fuori città, autostrade,  aeroporti   ed   idroscali
            civili  (7).
```

La capacità qui contemplata s'intende effettiva, in volume, dei liquidi infiammabili che possono essere contenuti nei serbatoi; cioè ad esclusione dello spazio vuoto occorrente per la dilatazione dei detti liquidi nei serbatoi, nonché degli spazi entro i medesimi occupati dall'acqua, dai dispositivi antincendio, dalle tubazioni e per i franchi di dilatazione e di sicurezza.

La capacità effettiva si ottiene, mediamente, dalla capacità geometrica dei serbatoi, defalcando le percentuali seguenti: 5 per cento per i serbatoi interrati, 10 per cento per quelli fuori terra.

---

(6) Classe così sostituita dal *D.M. 17 giugno 1987, n. 280* (Gazz. Uff. 16 luglio 1987, n. 164). Vedi, anche, il *D.M. 29 novembre 2002*.

(7) Classe così sostituita dal *D.M. 17 giugno 1987, n. 280* (Gazz. Uff. 16 luglio 1987, n. 164). Vedi, anche, il *D.M. 29 novembre 2002*.

11. Per i depositi misti la potenzialità va commisurata alla quantità complessiva dei liquidi in essi contenuti, equiparandola però a quella del liquido più pericoloso, coll'applicazione dei numeri 1, 10, 40 e 60 di cui al n. 4 delle presenti norme. Il quantitativo così risultante indica la classe del deposito.

Possono essere misti delle categorie *A, B* e *C,* i depositi delle classi 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 7ª. I depositi delle classi 8ª e 9ª (categoria *C*), possono contenere, o soli oli combustibili, o soli oli lubrificanti, oppure entrambe le specie.

Gli stabilimenti di lavorazione, sono, per loro natura, sempre misti (contenendo residui, semilavorati, benzine, petroli, oli, bitumi, coke, ecc.). Essi sono, di massima, equiparati ai depositi della classe 1ª. Quando, però, la loro potenzialità è sensibilmente inferiore a quella della 1ª classe, possono essere assimilati a depositi della 2ª o della 3ª classe, tenendo conto di tutti i liquidi infiammabili in essi contenuti.

---

12. La capacità totale per le classi 1ª, 2ª, 3ª e 4ª può essere raggiunta, oltre che con liquidi in serbatoi (fuori terra o interrati), anche con merce imballata, nelle seguenti proporzioni: 1/20 pei depositi da 1601 mc. in su; 1/10 pei depositi da 501 a 1600 inclusi; 1/5 pei depositi da 101 a 500 inclusi; 1/3 per depositi da 16 a 100 mc. inclusi. La percentuale è riferita alla capacità totale effettiva calcolata come è detto al n. 11.

La merce deve essere esclusivamente confezionata secondo le norme prescritte per i trasporti ferroviari. Inoltre, i locali di travaso devono essere nettamente separati dai magazzini di deposito e devono avere ingresso indipendente (vedasi nota [3] della tabella del n. 39).

Se il deposito è misto di potenzialità non superiore a 500 mc. e dispone di buoni e sicuri magazzini a regolari distanze di rispetto, l'intera aliquota degli oli combustibili e lubrificanti, che entra nel computo della potenzialità (n. 11), può essere costituita da merce imballata.

Per i depositi di potenzialità non superiore a 100 mc., anche l'aliquota relativa al petrolio potrà essere nella maggior parte, o magari tutta, imballata.

Per le classi 8ª e 9ª è ammesso che la capacità totale possa essere raggiunta con merce imballata secondo le prescrizioni per i trasporti ferroviari.

È consentito che nei depositi della classe 5ª, si possa immagazzinare merce tutta imballata, in quantità maggiore dei 75 mc. stabiliti, ma non superiore a mc. 200, purché esista il recinto di cui al n. 38, la zona di protezione e le distanze di rispetto tra i fabbricati esterni, i magazzini e i locali di travaso siano quelle stabilite dalla tabella del n. 39 per la classe 2ª *c*) e dal n. 42, e i liquidi delle singole categorie siano depositati e travasati in locali distinti per categoria, come prescrive il n. 48 [8].

(8) Articolo così sostituito dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

13. È vietato tenere negli stabilimenti e nei depositi altre merci che non siano affini o derivate dagli oli minerali, esclusi, ben inteso, i materiali, gli apparecchi e gli attrezzi inerenti all'esercizio.

Chi gerisce magazzini di merci in genere ed intenda tenervi anche determinati quantitativi dei liquidi oggetto di queste norme, deve destinare a questo scopo locali distinti e separati.

14. Sono esenti dall'osservanza delle presenti norme di sicurezza i seguenti quantitativi, pur dovendo osservarsi anche per essi le abituali cautele occorrenti nel maneggio e nell'impiego di liquidi infiammabili:

```
            Per uso privato e per le farmacie  (9).
            Nell'abitato:
Benzina . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . litri     36
Petrolio. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   »       54
Oli combustibili e lubrificanti, in complesso . . .  kg.     200

            Fuori dell'abitato:
Benzina . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . litri    150
Petrolio. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   »      500
Oli combustibili e lubrificanti, in complesso . . .  kg.    2000

            Per piccole rivendite.
  (Fuori dell'abitato, o nei centri rurali):
Benzina . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . litri     18
Petrolio. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   »       36
Oli combustibili e lubrificanti, in complesso . . .  kg.     200

  Può essere variata la proporzione fra benzina e petrolio, pur-
ché il totale non superi i 54 litri. Non è consentita  la sosti-
tuzione di oli con benzina e petrolio.

            Per uso agricolo o industriale.
Benzina e petrolio, in complesso. . . . . . . . . .  mc.       5
Oli combustibili e lubrificanti in complesso. . . .   »       20
```

È ammessa la sostituzione di benzina o di petrolio con oli combustibili e lubrificanti, purché il totale complessivo non superi i 25 mc. Non è ammessa la sostituzione inversa di oli con benzina e petrolio.

I quantitativi di cui sopra, per uso agricolo od industriale, debbono però essere denunciati all'autorità di pubblica sicurezza cui compete controllare che i limiti stessi non siano superati.

(9) L'estensione alle farmacie è stata disposta dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

TITOLO III

Disposizioni generali

Ubicazione.

15. Non è consentita la costruzione di stabilimenti e depositi costieri di oli minerali e loro derivati su calate dei porti. Essa potrà essere autorizzata solo per depositi con serbatoi interrati quando le calate appartengano a bacini portuali separati e riservati esclusivamente al traffico dei liquidi infiammabili e combustibili, sempreché la larghezza di tali calate permetta una distanza di almeno 20 metri fra i serbatoi ed il muro di sponda.

Nei porti privi di bacini speciali e quando i serbatoi non siano interrati, i depositi devono essere costruiti entro terra, ad una distanza non minore di 500 metri dal mare, al quale saranno collegati mediante tubazioni, rispondenti alle norme specificate al n. 61.

Detta distanza potrà essere convenientemente ridotta quando speciali condizioni topografiche del luogo permettano di defilare dalla vista del mare i depositi e garantiscano egualmente la sicurezza del porto, ovvero quando, comunque, le condizioni topografiche del luogo non permettano di rispettare tale distanza, ma sia possibile raggiungere i sopradetti scopi con opportuni provvedimenti.

Alla suddetta riduzione di distanza si potrà addivenire solo dietro proposta del competente Ministero delle comunicazioni (sentito il parere della commissione consultiva delle sostanze esplosive ed infiammabili), alla commissione suprema di difesa, alla quale spetterà la decisione.

---

16. L'autorità marittima, nei porti di traffico generale, privi di bacini speciali per l'approdo delle navi addette al traffico degli oli minerali, assegnerà, per lo scarico delle navi cisterna, uno o più attracchi nella parte meno frequentata del porto, in una posizione tale che le correnti facilitino l'uscita dal porto del liquido che eventualmente cadesse in acqua.

Quando ciò non sia possibile, l'autorità marittima predetta dovrà prescrivere che, a cura delle ditte interessate, lo specchio d'acqua occupato dalla nave cisterna venga circoscritto, durante le operazioni di scarico o di carico, da uno sbarramento galleggiante (o panna), mobile e stagno, di tipo approvato dal

Ministero delle comunicazioni (sentito il parere della commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili) [10], atto a impedire il dilagare del liquido eventualmente fuoriuscito.

Lo scarico diretto da nave-cisterna a veicoli ed a fusti è vietato.

Potrà però, in caso di giustificate eccezionali circostanze, derogarsi per lo scarico diretto da nave-cisterna, di piccolo o medio tonnellaggio, a carri-serbatoio ferroviari e ad autocisterne.

L'autorizzazione è concessa dal Ministero delle comunicazioni (direzione generale della marina mercantile), sentito il parere del Ministero dell'interno (commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili) per gli oli leggeri (benzina, petrolio e affini); dalle autorità portuali periferiche per gli oli pesanti (gasoil, nafta e affini).

L'autorizzazione ha carattere di provvisorietà.

Devono essere osservate le prescrizioni cautelative di cui al n. 62.

---

(10) Le attribuzioni del Ministero delle comunicazioni in materia di marina mercantile sono state trasferite al Ministero della marina mercantile (*D.Lgs.C.P.S. 31 marzo 1947, n. 396*.) La commissione consultiva, funzionante presso il Ministero degli interni è stata istituita dall'art. 49, *R.D. 18 giugno 1931, n. 773* (testo unico delle leggi di pubblica sicurezza e regolata dagli artt. 83 e segg. del regolamento R.D. 6 maggio 1940, n. 635).

---

17. Gli stabilimenti dove si lavorano oli minerali o residui provenienti dall'estero, devono sorgere fuori dell'ambito dei porti adibiti al traffico ordinario; ma sono ammessi nelle vicinanze dei medesimi, con norme analoghe a quelle dei depositi della classe 1ª, ai quali, in massima, sono equiparati.

Il deposito delle materie prime da lavorare e quello dei prodotti finiti, devono sorgere su aree isolate e opportunamente discoste (a norma dei numeri 51 e 52) dagli impianti, dai laboratori, dagli uffici e simili.

Se invece lo stabilimento di lavorazione sia ubicato a notevole distanza dal porto d'arrivo e dal deposito costiero dove viene immagazzinato l'olio da lavorare, è consentito che il suo trasporto, dal deposito allo stabilimento, abbia luogo mediante oleodotti (pipe-lines, vedasi n. 61).

18. Per gli stabilimenti nei quali si lavorano oli minerali nazionali, oppure carboni, ligniti, catrami, ecc., si debbono osservare i criteri di massima, le distanze e le prescrizioni stabilite per i depositi della classe 1ª, alla quale sono generalmente equiparati.

---

19. Per i depositi interni non esistono, in massima, limitazioni di ubicazione; ma essi debbono essere situati alle prescritte distanze dagli edifici di abitazione, ferrovie, fiumi e canali navigabili, ponti importanti, ecc.; non devono recare ostacolo all'attuazione dei piani regolatori; e non essere troppo vicini ad impianti di altre industrie pericolose o a depositi di materie suscettibili di scoppio o di incendio (altri depositi di liquidi infiammabili; stabilimenti per la lavorazione di celluloide, di vernici alla nitrocellulosa e simili; gassometri; grandi depositi di legnami, di cotoni, ecc.).

TITOLO III

Disposizioni generali

Modalità costruttive dei fabbricati.

20. I fabbricati e i locali per stabilimenti, depositi e magazzini dove si producono, manipolano, o conservano oli minerali, loro derivati, miscele carburanti e residui (esclusi gli ambienti adibiti ad ufficio, abitazione e simili), debbono essere costruiti con materiali incombustibili e resistenti al fuoco.

Se invece si tratta di adattamento di fabbricati già costruiti, non tanto resistenti al fuoco, i materiali di cui essi sono costituiti devono essere migliorati mediante efficaci rivestimenti od intonachi perfettamente adesivi e di azione protettiva, o ignifuga, persistente.

Sono escluse le malte di calce, di cemento e simili, applicate oppure no su reti metalliche [11].

Le alte incastellature metalliche di sostegno di taluni impianti speciali degli stabilimenti di piroscissione, devono essere rivestiti con forti spessori di cemento, sagomati a regola d'arte. Le camere di reazione, devono essere sostenute da una robusta base di cemento armato.

(11) L'ultimo periodo è stato aggiunto dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

21. I locali di cui al numero precedente devono prestarsi ad un facile esodo delle persone in caso d'incendio.

Le chiusure debbono essere metalliche, o rivestite di lamiera metallica o di rete a maglie fini, o di altra sostanza di effetto equivalente, anche nelle intelaiature; sono preferibili quelle a saracinesca, o a scorrimento. Trattandosi di porte a battenti, questi devono aprirsi verso l'esterno.

Le maglie (esclusi i locali degli oli lubrificanti) debbono essere almeno 20 cm. più alte del relativo pavimento, affinché, in caso d'incendio, il liquido infiammabile non possa dilagare all'esterno. I cunicoli e i serbatoi sotterranei esterni di raccolta, non sono consigliabili.

---

22. I fabbricati di cui al precedente n. 20, devono avere, in massima, i seguenti requisiti:

a) Avere i soffitti e le impalcature preferibilmente costruiti in cemento armato.

b) Essere disposti in modo da prestarsi ad un facile isolamento in caso d'incendio. Occorre perciò suddividerli, mediante muri di separazione tagliafuoco, costruiti con materiali incombustili, oppure mediante spazi liberi di sufficiente larghezza.

c) I muri di separazione tagliafuoco debbono essere robusti (spessore non inferiore a 25 centimetri se di mattoni, a 50 centimetri se di pietra) ed essere sopraelevati di un metro rispetto ai pioventi della copertura (tetto). Questi muri non debbono essere attraversati da travi di legno e non debbono avere aperture di alcun genere lungo le pareti (condizioni essenziali).

d) Nei fabbricati di nuova costruzione, specialmente quelli adibiti al travaso dei liquidi infiammabili e all'immagazzinamento della merce imballata, è consigliabile sopprimere le finestre, e avere una grande porta, oltre ad un ampio lucernario nel soffitto (coperto con vetri retinati), procurando la necessaria ventilazione mediante appositi dispositivi nelle pareti perimetrali, cioè: sfiatatoi (in basso), aereatori (in alto). Gli aereatori debbono essere provvisti di robusta griglia metallica esterna e gli sfiatatoi debbono essere del sistema a trappola, affinché il liquido infiammato non dilaghi all'esterno e i vapori escano per il cammino sinuoso costituente la trappola.

e) Nei fabbricati di nuova costruzione per liquidi delle categorie *A* e *B,* sono ammessi pavimenti di ottimo cemento o di legno duro speciale non assorbente, disposto di punta su base solida. È vietato l'uso di quelli di pietra o, anche

parzialmente, di metallo (per eliminare l'eventualità della produzione di scintille); come pure di quelli ricoperti di bitume.

f) Nei fabbricati già esistenti, è ammessa la presenza, nei muri tagliafuoco, di una o al massimo di due non grandi porte, con soglia rialzata di 20 centimetri e chiusura metallica, a saracinesca o a scorrimento, se lo esigono le operazioni e il traffico, data la disposizione degli ambienti.

Le finestre esterne che danno sul passaggio pubblico devono essere munite di rete a maglie fini, facilmente sfondabili in caso di necessità.

Nelle pareti perimetrali devono essere praticati, in congruo numero, sfiatatoi e aereatori.

g) I pavimenti dei fabbricati già esistenti, se si tratta di pietra o di legno ordinario assorbente e non disposto di punta, devono essere ricoperti da uno strato di 5 centimetri di sabbia, per impedire, nel primo caso, il contatto col pavimento dei cerchioni dei fusti, e nel secondo caso, l'assorbimento di liquidi e la conseguente maggiore infiammabilità del legno.

TITOLO III

Disposizioni generali

Impianti ed apparecchi di riscaldamento.

23. Le caldaie a vapore debbono essere situate in luogo preferibilmente isolato, distanziato come sarà indicato in appresso, in locali costruiti con materiali incombustibili. I locali dove esse sono installate devono presentare facile ingresso, ed essere sufficientemente aereati e illuminati; e soddisfare anche a tutti gli altri requisiti che fossero prescritti dagli enti tecnici incaricati della sorveglianza. Se il riscaldamento delle caldaie ha luogo con combustibile liquido e non vi è assistenza continua del fuochista, è consigliabile l'uso di bruciatori a chiusura automatica, per il caso di spegnimento della fiamma, o di eventuale sospensione del funzionamento.

Le officine di riparazione degli imballaggi metallici, qualunque sia il sistema di riscaldamento impiegato, devono essere distanziate dai serbatoi fuori terra e digli altri locali pericolosi, come sarà detto in seguito.

---

24. I locali di travaso e i magazzini delle merci imballate non devono essere riscaldati e devono rimanere, durante l'orario di lavoro, colle porte aperte.

Per il riscaldamento degli uffici, dei laboratori di ricerche e dei locali di abitazione, possono essere impiegati caloriferi, termosifoni, stufe e simili.

Nelle autorimesse è prudente attenersi al sistema a termosifone.

---

25. Tutti gli sbocchi dei camini (caldaie, officine di riparazione, laboratori, uffici, locali di abitazione) debbono avere l'estremità superiore ed esterna munita di parascintille, quando si fa uso di combustibili solidi.

TITOLO III

Disposizioni generali

Macchinari speciali per gli stabilimenti.

26. Gli stabilimenti di piroscissione e le raffinerie di oli minerali comprendono caratteristici impianti e macchinari, i quali devono essere costruiti (anche se brevettati) con materiali di ottima qualità, debitamente collaudati dagli organi tecnici competenti, a norma delle disposizioni vigenti.

TITOLO III

Disposizioni generali

Macchinari comuni per gli stabilimenti e i depositi.

27. Consistono essenzialmente in pompe per il passaggio dei liquidi dai serbatoi alle sale di travaso, ove si esegue il riempimento dei fusti, bidoni, ecc., oppure per il riempimento di carri-serbatoio, autobotti, e altri simili mezzi di trasporto.

Tali pompe possono essere a stantuffo, rotative o centrifughe, azionate da motore a vapore, elettrico, o a combustione interna.

I motori elettrici e quelli a combustione interna devono essere disposti in locali completamente separati da quelli delle rispettive pompe.

Le pompe di travaso usate nei depositi interni, devono essere munite di gioco di libera circolazione automatica fra mandata e aspirazione, per evitare gli effetti di eventuali soprapressioni dovute ad improvvisa intercettazione della mandata.

Infine, il locale nel quale si generano e si comprimono i gas di scappamento (non ossidanti) prodotti da un motore a benzina, per il funzionamento di sicurezza dei serbatoi di liquidi infiammabili, deve essere isolato e nettamente separato dai locali pericolosi.

Nessun vincolo di posizione viene determinato per i motori elettrici nei depositi di soli liquidi della categoria *C.* Essi potranno essere anche su carrello. Questa modalità è ammessa altresì per i depositi misti, entro i locali in cui si lavorano o sono immagazzinati oli lubrificanti, purché tali locali siano isolati.

TITOLO III

Disposizioni generali

Impianti elettrici.

28. Gli impianti elettrici per illuminazione, forza motrice, ecc., devono soddisfare, oltre che alle norme generali in uso per l'elettrotecnica, anche alle seguenti condizioni speciali, le quali hanno lo scopo di evitare che un'eventuale scintilla o fiammata, possa provocare l'accensione di vapori infiammabili che fossero pervenuti nei locali.

a) *Quadro di manovra.* - Ad eccezione degli stabilimenti dove esistono centrali elettriche, il quadro di manovra deve essere collocato in portineria o vicino alla medesima. Vi debbono far capo: la linea principale di entrata; quella dell'illuminazione; quella della forza motrice; e, possibilmente, i circuiti dei diversi locali, o gruppi di locali; il tutto comandato da interruttori con valvole bipolari indipendenti fra loro.

b) *Linee aeree.* - È vietato passare con linee aeree superiormente ai locali nei quali si travasano o si trovano liquidi infiammabili; ovvero sulle autorimesse; come pure sui serbatoi fuori terra e sui relativi bacini di contenimento.

È pure vietato l'uso di conduttori nudi per le linee di attraversamento dei piazzali dei depositi nei quali si compiono normalmente operazioni di carico e scarico delle merci, o vi sia traffico abituale di veicoli trasportanti merce imballata. Tale divieto vale anche per le vicinanze dei locali e dei serbatoi di cui al precedente capoverso. Per l'attraversamento dei piazzali è consigliabile l'uso di cavi interrati.

c) *Installazioni interne.* - Nei magazzini contenenti oli combustibili, lubrificanti e grassi, è ammesso l'uso dei tubi piombati, contenenti conduttori isolati (esclusi i cordoni binati); le valvole di sicurezza e gli interruttori bipolari, devono essere del tipo stagno e posti all'esterno dei locali.

Per i locali di travaso, i magazzini di liquidi infiammabili (benzina; miscele carburanti; petrolio), le autorimesse e gli altri locali pericolosi, si prescrive quanto segue:

1° i conduttori, fortemente isolati, devono essere contenuti, per tutta la loro lunghezza, entro tubi tipo Bergmann, di acciaio, tenendo presente che, nel caso di corrente alternata, entrambi i conduttori devono stare entro il medesimo tubo;

2° le valvole e gli interruttori bipolari posti all'esterno dei locali, devono essere del tipo stagno, con premitreccia e guarnizioni a tenuta di gas;

3° l'armatura deve avere il globo contenente la lampada ad incandescenza, a perfetta tenuta di gas;

4° le congiunzioni e le derivazioni dei conduttori devono essere fatte entro apposite scatole metalliche, raccordate a vite coi tubi e col premitreccia per i conduttori, e devono risultare impermeabili alla umidità e ai gas.

d) *Motori elettrici.* - Nei locali di travaso dei liquidi infiammabili sono ammessi i motori di tipo completamente chiuso, senza reostato di avviamento, o con reostato di avviamento stagno, coi conduttori chiusi in tubo d'acciaio e raccordati a vite e con premitreccia al motore, in modo di risultare a tenuta di gas.

Gli interruttori e i reostati di avviamento non stagni devono essere situati all'esterno, e devono essere manovrati dall'interno mediante comandi attraversanti la parete e muniti di premitreccia.

Per le sole autorimesse è permesso l'uso del cavo isolato ed armato con rete metallica esterna.

e) *Trasformatori.* - I trasformatori di qualsiasi tipo devono essere collocati in apposita cabina isolata, o in locale che non abbia alcuna comunicazione con altri.

TITOLO III

Disposizioni generali

Linee di trasporto di energia elettrica.

29. Sopra gli stabilimenti e i depositi (comprese le zone di protezione), non devono passare linee elettriche ad alta tensione. Le linee aeree a bassa tensione (per illuminazione, per forza motrice, ecc.) devono diventare sotterranee all'entrata nel recinto.

TITOLO III

Disposizioni generali

Parafulmini.

30. Ove, per l'estensione o posizione dei fabbricati, o quando per la configurazione topografica della regione in cui sorgono gli stabilimenti o i depositi di oli minerali, siano particolarmente da temere scariche elettriche atmosferiche, deve essere applicato un adatto sistema di protezione contro gli effetti di tali scariche.

Tale protezione deve essere attuata per i fabbricati nei quali si trovano i locali di travaso e i magazzini di liquidi infiammabili, di oli combustibili, di lubrificanti e grassi; per i camini in muratura delle caldaie; per le torri serbatoi d'acqua; e per tutti i locali ritenuti pericolosi, in conformità alle norme tecniche relative. Non occorre protezione per i distributori stradali di benzina e di miscele carburanti.

Per i serbatoi fuori terra, metallici e chiusi, è sufficiente una buona messa a terra.

I parafulmini devono essere verificati periodicamente. In tali verifiche si deve controllare che essi siano in piena efficienza, tanto come messa a terra, quanto come assenza di discontinuità nelle connessioni metalliche.

Le verifiche devono risultare da verbale del direttore dello stabilimento o del deposito.

TITOLO III

Disposizioni generali

Impianti e mezzi per la prevenzione e la estinzione degli incendi.

31. I depositi di oli minerali devono, in relazione alla natura e alla quantità delle sostanze in lavorazione, in conservazione, o in smercio in essi contenute,

esser muniti di sufficienti mezzi propri, per provvedere a soffocare un principio di incendio, a ostacolare la propagazione del fuoco e a limitarne, per quanto è possibile, gli effetti.

Per gli stabilimenti, invece, occorrono mezzi più potenti, ed anche speciali (quali il lancio di vapore d'acqua).

---

32. Gli stabilimenti e i depositi con serbatoi fuori terra, contenenti benzina, benzolo, miscele carburanti, petrolio, alcool da miscele, oli combustibili molto leggeri, devono essere provvisti di impianto idrico, alimentato da una condotta d'acqua sotto pressione, oppure da pompe di sollevamento, per raffreddare gli involucri metallici da cui tali serbatoi sono costituiti. (Raffreddamento per irrorazione, inteso come eventuale protezione anticalorifica, in caso d'incendio, dei serbatoi non raggiunti dal fuoco, in con corso col getto degli idranti e delle lance, e come efficace mezzo per diminuire sugli involucri, e quindi sugli infiammabili in essi contenuti, gli effetti di alte temperature atmosferiche).

Negli stabilimenti e nei maggiori depositi (classe 1ª, e della classe 2ª soltanto quelli aventi una capacità superiore a 1500 metri cubi di benzina) è necessario disporre di mezzi per lo spegnimento di un eventuale incendio di serbatoi delle sostanze anzidette. A tale scopo possono servire nebulizzazioni, aventi azione anticalorifica o, meglio, schiuma (che può essere chimica se le bollicine di cui è formata contengono anidride carbonica, o meccanica se le bollicine contengono aria), avente azione specifica di soffocamento persistente.

Per la schiuma tanto chimica quanto meccanica è sufficiente l'impiego di uno o più apparecchi portatili o trasportabili atti alla produzione continua della medesima, con pressione sufficiente a raggiungere l'altezza del serbatoio più alto del deposito o dello stabilimento, a meno che non esista una tubazione permanente disposta in corrispondenza di ogni serbatoio, ciò che è preferibile. Il personale deve essere edotto della particolare importanza delle modalità da seguire nell'impiego della schiuma, per farli giungere ad agire efficacemente sulla superficie incendiata (serbatoio, ambiente di fabbricato, laboratorio, all'aperto, ecc.). La provvista delle polveri o dei liquidi speciali per produrre la schiuma deve essere fatta in congrua misura, ed i recipienti che li contengono devono essere chiusi ermeticamente e tenuti in luogo asciutto.

Nei collaudi e nelle visite di controllo degli impianti a schiuma occorre:

a) constatare praticamente la capacità produttiva massima degli apparecchi generatori di schiuma (chilogrammi di polvere o litri di liquido, impiegati al minuto primo);

b) stabilire la quantità approssimativa di schiuma necessaria per coprire la superficie in combustione del maggior serbatoio fuori terra del deposito, o di

due serbatoi attigui (spessore della schiuma non inferiore a 20 cm.); e dedurre la quantità totale di polvere o di liquido occorrente;

c) riconoscere se la quantità di polvere o di liquido accantonata sia adeguata allo scopo (tenendo conto che occorre un'esuberanza almeno uguale alla quantità stabilita).

Non occorrono generatori di riserva.

---

33. Gli stabilimenti con macchine e apparecchi per la produzione, la rettificazione e la raffinazione di oli minerali e derivati, devono essere provvisti di condotte di vapore, con adeguate tubazioni e congruo numero di prese, per manichette e lance.

---

34. È sufficiente che i magazzini contenenti liquidi infiammabili, combustibili, lubrificanti e grassi, le sale di travaso, le autorimesse e gli altri locali pericolosi, siano dotati di un conveniente numero di estintori portatili, o trasportabili su rotelle (a ribaltamento) secondo i casi, preferibilmente a schiuma, nonché di una buona provvista di sabbia, fine e umida (o da inumidire al momento dell'impiego), con attrezzi di lancio (pale, badili). In mancanza di sabbia, possono servire terra, o cenere.

Qualche altro estintore deve essere collocato nei fabbricati ordinari (laboratori, officine, uffici, abitazioni).

---

35. Siccome non è sempre possibile collegare fra loro in modo permanente i serbatoi fuori terra d'un deposito (contenenti liquidi della stessa specie), mediante tubi e giochi di valvole che permettano l'eventuale passaggio della parte inferiore del liquido d'un serbatoio in fiamme, entro altro serbatoio capace di riceverlo, è consigliabile disporre, nella sala pompe, tubi flessibili con cui costituire, al momento del bisogno, i collegamenti per raggiungere il detto scopo.

36. Per i rifornimenti in mare, i depositi costieri devono possedere mezzi e personale idonei a compiere direttamente le operazioni di scarico e carico dei combustibili liquidi e dei lubrificanti, evitando spandimenti dei liquidi stessi.

Inoltre, tali depositi devono poter disporre di un natante provvisto di apparecchio speciale per spazzare e raccogliere i residui galleggianti di oli minerali eventualmente caduti in mare.

L'azione di tale natante costituisce integrazione dello sbarramento galleggiante di sicurezza, provvisto dalle ditte, nel caso in cui ne è prescritto l'impiego (vedasi n. 16).

Esso deve essere di tipo approvato dal Ministero delle comunicazioni, sentito il parere della commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili [12].

---

(12) Le attribuzioni del Ministero delle comunicazioni in materia di marina mercantile sono state trasferite al Ministero della marina mercantile (*D.Lgs.C.P.S. 31 marzo 1947, n. 396*.) La commissione consultiva, funzionante presso il Ministero degli interni è stata istituita dall'art. 49, *R.D. 18 giugno 1931, n. 773* (testo unico delle leggi di pubblica sicurezza e regolata dagli artt. 83 e segg. del regolamento R.D. 6 maggio 1940, n. 635).

---

37. Negli stabilimenti e nei depositi devono essere sempre impiantati mezzi di varia specie, per una sicura e pronta comunicazione coi civici pompieri, dove esistono.

In questo caso, i raccordi degli idranti e delle manichette dello stabilimento o del deposito devono corrispondere a quelli usati dai pompieri.

Se non è destinato permanentemente apposito personale alla estinzione degli incendi, è necessario che le direzioni degli stabilimenti e dei depositi facciano impartire apposita istruzione a qualche operaio (che deve portare sempre uno speciale distintivo, preferibilmente di color rosso).

È necessario, per prevenire gli incendi, che negli stabilimenti e nei depositi di oli minerali siano curati in maniera assoluta l'ordine e la pulizia, sia osservata la disciplina più rigorosa e sia assicurato il perfetto funzionamento di ogni macchina, di ogni apparecchio e di ogni veicolo.

TITOLO IV

Disposizioni particolari

Zona di protezione - Distanze dai fabbricati esterni e da ferrovie, tramvie, ponti, monumenti, ecc.

38. *Zona di protezione.*

Gli stabilimenti e i depositi di oli minerali devono essere circondati da un recinto senza aperture o discontinuità salvo l'ingresso (nei grandi impianti, gli ingressi possono essere due o più secondo l'ampiezza dello stabilimento o del deposito), alto non meno di m. 2,50 sul piano del terreno esterno, costruito con materiale incombustibile. Tale recinto deve essere preferibilmente in muratura; può essere consentita una robusta rete metallica.

La zona di protezione è la distanza minima che deve intercedere fra il recinto suddetto e i serbatoi e i locali pericolosi (travaso; merce imballata; ecc.). Essa risulta, per le diverse classi dei depositi, dalla unita tabella, e si misura come è indicato nel numero seguente.

---

39. *Distanze dai fabbricati esterni e da ferrovie, tramvie, ponti, monumenti, ecc.*

Per gli stabilimenti e i depositi di oli minerali deve ottenersi, con la distanza, la garanzia che, in caso di incendio, il fuoco non possa propagarsi all'esterno, con pericolo per la pubblica incolumità e per il regolare svolgimento dei servizi pubblici. Parimenti deve conseguirsi la garanzia contro il pericolo che possa derivare dalla vicinanza di altri stabilimenti, o di altri depositi delle stesse o di altre sostanze, o di ferrovie e tramvie con locomotive a fuoco, ecc.

Per fabbricati esterni si intendono gli edifici situati fuori del recinto, destinati ad uso di abitazione, oppure a servizi pubblici, al culto, e comunque a pubbliche riunioni, nonché gli stabilimenti, i cantieri e le tettoie destinati alla lavorazione o al deposito di materie facilmente combustibili, i ponti e i monumenti.

Le distanze di rispetto da osservare sono indicate, per le varie classi dei depositi, nella tabella. Esse e la zona di protezione si intendono misurate orizzontalmente, dal perimetro esterno dei serbatoi e dei locali pericolosi del deposito, al punto rispettivamente più vicino dei fabbricati esterni indicati nel presente numero.

Quanto alle strade ferrate e tramviarie, si considerano all'effetto delle distanze, come fabbricati esterni, i binari, misurando tali distanze fra il lato esterno della rotaia più vicina e il perimetro esterno dei serbatoi e dei locali o manufatti pericolosi.

40. La larghezza delle strade, a qualsiasi categoria appartengano, che corrono fra gli stabilimenti o i depositi ed i fabbricati esterni, i ponti, i monumenti, ecc., è compresa nel computo delle distanze di rispetto (colonne 5 e 6 della tabella) stabilite per serbatoi e per i locali pericolosi, e cioè come se le strade stesse non esistessero.

È vietato l'impianto di qualsiasi manufatto a meno di tre metri dal confine delle strade nazionali e provinciali e delle autostrade.

Il recinto degli stabilimenti e dei depositi che sorgono in vicinanza di fiumi e di canali navigabili deve stare a tre metri dalla sponda.

Quando il deposito confina da un lato col mare aperto, non occorrono, da quel lato, zona di protezione e distanze di rispetto, ma la recinzione deve essere completa.

---

41. Rispetto alle ferrovie e alle tramvie in sede propria, devono essere osservate le distanze prescritte dalla tabella. In nessun caso, però, tali distanze possono essere inferiori a 20 metri.

Per i distributori di benzina o di miscele e per quelli di residui, installati su strade ordinarie percorse da tramvie o da linee ferroviarie, la colonna distributrice deve essere disposta sul lato opposto della strada, possibilmente a non meno di 6 metri di distanza dalla rotaia più vicina. Il serbatoio del distributore deve trovarsi dalla medesima parte e il più lontano possibile dalla rotaia stessa (v. n. 78).

Per i depositi sorgenti nell'àmbito dei porti devono essere osservate le distanze prescritte dalla tabella, rispetto ai fabbricati esterni; ma, nei riguardi dei binari ferroviari, deve essere adottata, in caso di deficienza di spazio, la soluzione più opportuna, sentita la commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili. Inoltre, essi devono essere disposti in modo, rispetto ai depositi merci e agli altri impianti portuali che, in caso d'incendio, non possa propagarsi il fuoco a questi, né possano venire intercettate le rispettive uscite.

Per i ponti di grande importanza, i viadotti, le gallerie ferroviarie e i monumenti nazionali di eccezionale interesse, deciderà volta per volta l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione, sentiti gli organi preposti alla conservazione delle opere stesse, richiedendo, all'occorrenza, il parere della commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili.

42. In relazione al primo alinea del n. 11, mentre è ovvio che, per i serbatoi ed i magazzini di merce imballata, si debbano computare la larghezza della zona di protezione e le distanze dai fabbricati esterni, sui dati che, per la classe alla quale il deposito appartiene, sono stabiliti dalla tabella, rispettivamente per i liquidi delle categorie *A* (benzina) e *B* (petrolio), è consentito che, quando il deposito misto contiene anche liquidi della categoria *C* (oli combustibili e lubrificanti), per i serbatoi e i magazzini di questi liquidi si applichino le zone di protezione e le distanze pertinenti alle classi 8ª o 9ª.

43. Osservate le norme di concessione, a termine delle disposizioni vigenti, è ammesso, per quanto riguarda la sicurezza, l'uso promiscuo dei serbatoi per benzina, per semilavorati e per petrolio, purché essi abbiano la zona di protezione e le distanze dai fabbricati esterni relativi alla sola benzina (liquido più pericoloso).

44. Per le sostanze speciali (benzolo, etere solforico) e per le miscele carburanti contemplate nella categoria *A,* di cui al n. 1, si debbono seguire le norme prescritte per la benzina, alla quale, esse e dette miscele carburanti, sono equiparate (serbatoi, bacini di contenimento, irrorazione sui serbatoi, mezzi di trasporto, pompe, travasi, distanze, ecc.).

Anche per l'etere di petrolio si devono osservare le norme prescritte per la benzina.

Invece per l'acqua ragia minerale valgono quelle indicate per il petrolio; e per il gasoil e liquidi analoghi, sono sufficienti le prescrizioni particolari sugli oli combustibili.

45. È opportuno che gli stabilimenti e i grandi depositi che usufruiscono normalmente di trasporti ferroviari, siano collegati alla ferrovia, o direttamente mediante apposito binario di raccordo oppure con tubazioni.

---

46. Per i depositi delle classi 5ª e 7ª, di carattere provvisorio, costituiti entro fabbricati esistenti e comprendenti in ogni caso soltanto merce imballata, i quali si trovassero in difetto di qualche distanza rispetto a fabbricati viciniori, è consentito compensare questa deficienza, con muri tagliafuoco, di spessore e altezza da stabilire caso per caso. È però fatto divieto di eseguire travasi, se non ricorrendo alle precise modalità contemplate nella nota [3] della tabella.

Tabella delle zone di protezione e delle distanze di rispetto da osservare

Classe del deposito	Caratteristiche degli impianti	Categoria dei liquidi	Zona di protezione	distanza di rispetto tra i fabbricati esterni e	
				Il perimetro dei serbatoi	Il perimetro dei magazzini di liquidi e dei locali di travaso
			(metri)	(metri)	(metri)
1	2	3	4	5	6
Cl. 1ª	a) Depositi con serbatoi fuori terra; ordinari	Cat.A	20	75	25
		Cat.B	10	50	15
	b) Depositi con serbatoi fuori terra; sicurezza di 3° grado.	Cat.A	10	50	25
		Cat.B	5	35	15
	c) Depositi con serbatoi fuori terra; oppure interrati; sicurezza di 2° grado.	Cat.A	10	37,50	25
		Cat.B	5	25	15
	d) Depositi con serbatoi interrati; . sicurezza di 1° grado.	Cat.A	5	25	25
		Cat.B	5	15	15
Cl. 2ª	a) Depositi con serbatoi fuori terra;	Cat.A	15	60	25
			5	40	15

	ordinari	Cat.B			
	b) Depositi con serbatoi fuori terra; sicurezza di 3° grado.	Cat.A Cat.B	10 5	37,50 25	25 15
	c) Depositi con serbatoi fuori terra; oppure interrati; sicurezza di 2° grado.	Cat.A Cat.B	10 5	25 15	25 15
	d) Depositi con serbatoi interrati; sicurezza di 1° grado.	Cat.A Cat.B	5 5	15 10	25 15
Cl. 3ª	a) Depositi con serbatoi fuori terra; ordinari	Cat.A Cat.B	10 5	50 25	15 10
	b) Depositi con serbatoi fori terra; sicurezza di 3° grado.	Cat.A Cat.B	5 5	15 10	15 10
	c) Depositi con serbatoi fuori terra; oppure interrati; sicurezza di 2° grado.	Cat.A Cat.B	5 5	10 7	15 10
	d) Depositi con serbatoi interrati; sicurezza di 1° grado.	Cat.A Cat.B	3 3	5 4	15 10
Cl. 4ª	Depositi con serbatoi interrati; sicurezza di 1° grado [1]. . .	Cat. A e B	2	3	5 [2]
Cl. 5ª	Depositi di merce imballata; sicurezza di 2° grado [5]. . .	Cat. A e B	5	(Non esistono serbatoi)	15 [3]
Cl. 6ª	Serbatoi interrati per distributori di benzina e miscele; sicurezza di 1° grado [4]	Cat.A	-	-	(Non esistono né magazzini né locali di travaso)
Cl. 7ª	Depositi di merce imballata; sicurezza di 2° grado [5]. . .	Cat. A e B	-	(Non esistono serbatoi)	15 [3]
Cl. 8ª	Depositi con serbatoi				

	fuori terra, o interrati, oppure magazzini di merce imballata [6].	Cat.C	3	4	5
Cl. 9ª	Depositi con serbatoi fuori terra, o interrati, oppure magazzini di merce imballata [6].	Cat.C	1,50	2	3
Cl.10ª	Serbatoi interrati per distributori di residui distillati .	Cat.C	-	-	(Non esistonon né magazzini né locali di travaso)

---

[1] I serbatoi interrati dei depositi della classe 4ª non possono avere capacità superiore a 50 mc.

[2] La distanza di 5 metri si riferisce solamente al locale di travaso, stante la esigua quantità di merce imballata constituente l'aliquota ammessa dal n. 12.

[3] Nell'interno dei depositi delle classi 5ª e 7ª (misti di merce imballata), come pure per il quantitativo di merce imballata consentita per i depositi delle classi 1ª, 2ª, 3ª, e 4ª, non sono ammesse operazioni di travaso, se non in locale separato da muri, con tagliafuoco alto un metro, ingresso indipendente e senza comunicazione veruna coi locali adibiti a magazzino, nemmeno nel caso preveduto dalla lettera f) del n. 22. Il travaso deve farsi con un solo fusto per volta, e soltanto in recipienti ammessi ai trasporti ferroviari. E' tollerato il deposito temporaneo, nel locale di travaso, di merce imballata, però nel limite totale massimo di due giornate di lavoro di preparazione.
Queste prescrizioni non riguardano gli oli combustibili e lubrificanti della categoria C.

[4] I serbatoi per distributori di benzina, di capacità non superiore a 3500 litri, già installati con semplice tubo di equilibrio (sicurezza di 2° grado), possono rimanere in uso. I nuovi serbatoi, di qualsiasi capacità, devono invece avere dispositivi di sicurezza di 1° grado.

[5] Qualora in un deposito di merce imballata (classe 5ª o 7ª) si vogliano installare serbatoi interrati con le caratteristiche della classe 4ª, i magazzini di merce imballata conservano le proprie distanze, mentre i serbatoi aggiunti si devono collocare alle distanze e con le norme prescritte per la classe 4ª.

[6] Nell'ambito del demanio marittimo, e nelle vicinanze di abitazioni, le distanze delle colonne 4, 5, 6, diventano: per la classe 8ª, rispettivamente di metri 5, 6, 8 e per la classe 9ª di metri 3, 4, 5.

---

47. La giacenza di merce imballata su piazzali, cortili, banchine e simili, anche se la merce stessa sia recintata, non può essere che temporanea, ossia limitata al tempo strettamente necessario per effettuarne la spedizione a stabilimenti, a depositi o a esercizi di distribuzione.

Sulle banchine dei porti è di massima vietato il travaso degli oli minerali e loro derivati. Il divieto è tassativo per la benzina, le miscele carburanti e il petrolio.

Può, invece, essere ammesso un parcamento di fortuna per la nafta, nei porti, specialmente se sprovvisti di serbatoi o di distributori, come anche per il petrolio agricolo, nelle località dove se ne fa uso, purché la quantità non sia superiore a 200 fusti nel primo caso, a 50 nel secondo (fusti da 200 litri). È ammessa la sostituzione di parte della nafta o del petrolio con oli lubrificanti secondo gli equivalenti di cui al n. 4. È per contro vietata la sostituzione inversa della nafta in petrolio o benzina, e di petrolio in benzina.

I fusti, riuniti in area del porto adatta per posizione ed estensione, debbono essere protetti da una tettoia, essere circondati, a distanza di m. 1,50, da rete metallica alta m. 2,50, e poggiare sopra un piano diserbato, più basso di almeno 30 centimetri del terreno circostante, oppure limitato da un rialzo di pari altezza. I fusti devono essere disposti secondo le norme del n. 75. Di massima, la distribuzione della nafta, si fa per fusti interi senza travaso.

Il parco per il petrolio agricolo, costituito come sopra indicato, deve, di preferenza, essere situato in aperta campagna, o almeno, alla periferia dell'abitato, in ogni modo a distanza non inferiore a 8 metri da qualsiasi fabbricato esterno (nel senso di cui al n. 39).

L'eventuale travaso del petrolio si deve fare fuori e discosto dalla recinzione (con un solo fusto per volta e possibilmente usando il carrello portafusti di cui al n. 82).

Da uno a tre estintori portatili (a seconda dell'entità del parco) debbono trovarsi a portata di mano.

Dev'essere disposto sotto la tettoia e nel punto dove si eseguisce il travaso, un visibile cartello indicante il divieto di fumare.

Per un numero di fusti superiore a quelli sopra indicati, si debbono osservare le norme stabilite per i depositi dei liquidi corrispondenti (classe 7ª oppure 9ª).

TITOLO IV

Disposizioni particolari

Sistemazioni interne.

48. Di norma, in uno stesso impianto, i liquidi delle singole categorie devono essere depositati e travasati in locali distinti, per categoria.

I detti locali devono essere separati fra loro: o da una distanza uguale alla metà della zona di protezione prescritta dal n. 39, riferita alla classe cui il deposito appartiene e al più pericoloso fra i due liquidi; oppure da un robusto muro tagliafuoco, sopraelevato di un metro rispetto agli edifici da dividere.

Nei depositi misti (v. n. 11) di nuova costruzione delle classi 3ª, 4ª, 5ª e 7ª, è consentita la coesistenza dei liquidi delle categorie *B* e *C,* purché dopo il travaso, non rimanga nel locale che merce imballata, nei limiti di cui alla nota [3] della tabella.

Per i depositi già esistenti, si consente:

a) che in quelli delle classi 5ª e 7ª, possa aversi la coesistenza di liquidi delle categorie *A, B,* e *C*, tenendo però la benzina separata dal resto, almeno con muretto, o rialzo sul pavimento, in modo da costituire bacino contenitore; occorrono anche maggiori mezzi di estinzione e di aereazione e molte precauzioni;

b) che in quelli delle classi 3ª e 4ª, si possa avere, oltre la coesistenza di liquidi delle categorie *B* e *C*, anche quelli della categoria *A,* però in via eccezionale, e sotto l'osservanza delle seguenti prescrizioni: che la benzina sia tenuta separata con mezzi analoghi a quelli indicati al comma *a,* ma più efficienti, collocandola nella posizione più opportuna nei riguardi di eventuali incendi (vicinanza, oppur no, degli ingressi, ecc.); mezzi di estinzione più abbondanti e molto opportunamente disposti; ventilazione degli ambienti; divieto di conservare, insieme ai liquidi, recipienti vuoti; rigorosa disciplina;

c) che in quelli della classe 2ª, possa aversi soltanto la coesistenza delle categorie *B* e *C.*

---

49. Fra i serbatoi fuori terra deve intercedere una distanza uguale alla zona di protezione (numero 39), se essi sono disposti su più linee. Nei caso invece che siano situati sopra una sola linea, è sufficiente una distanza uguale alla metà della zona, stante il minor pericolo di propagazione del fuoco, la minore azione del vento e la maggior efficacia dell'azione di raffreddamento coll'acqua (attacco da più lati).

Salvo quanto è disposto ai numeri 55, 56 e 57 per gli stabilimenti (serbatoi di lavorazione), per i serbatoi fuori terra dei depositi, la distanza da osservare non può essere inferiore a m. 1,50.

Quest'intervallo è da considerare normale per i serbatoi di oli lubrificanti; a meno che si tratti di cassonetti di capacità non superiore a 30 metri cubi, nel quale caso si può scendere sino a 80 centimetri.

Fra i serbatoi interrati attigui, è sufficiente la distanza di m. 0,50.

---

50. Nei depositi delle classi 1ª e 2ª, i locali delle pompe usate per le diverse categorie di liquidi, devono essere disposti all'esterno degli argini di contenimento dei serbatoi e possono stare anche in prossimità dei locali di travaso. Non si prescrivono tassative distanze, ma soltanto che tali locali siano isolati e le pompe non siano azionate da motore a scoppio.

Se esiste motore a scoppio, occorre osservare le distanze di cui al comma *b*) del n. 52 (13).

---

(13) Articolo così sostituito dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

---

51. Negli stabilimenti di cui alla lettera *a* del n. 6, occorre distinguere fra i reparti dei macchinari speciali e i reparti nei quali si conservano transitoriamente i liquidi in corso di produzione o di trasformazione.

Per i primi, le camere di reazione e gli apparecchi di deflegmazione, possono essere situati, dai serbatoi di deposito definitivo, ad una distanza, in pianta, uguale al doppio della zona ai protezione. Per il reparto distillazione, rettificazione e raffinazione e invece sufficiente una distanza pari alla zona di protezione.

Per gli stabilimenti di cui alla lettera *b* del n. 6 suddetto devono essere fissate, caso per caso, le distanze da osservare, in ragione delle speciali caratteristiche dei sistemi di lavorazione.

La stessa modalità si deve seguire per gli stabilimenti di cui alla lettera *a* quando in essi si adottino nuovi processi di lavorazione.

---

52. Negli stabilimenti e nei depositi delle classi, 1ª, 2ª e 3ª, si debbono osservare le seguenti norme:

a) i fabbricati per le caldaie a vapore, quelli con centrale termica per la produzione di energia elettrica, le officine di riparazione fusti con fiamma libera, le officine da falegname, i magazzini di legnami per la costruzione degli imballaggi, i depositi di materiali per l'assestamento dei carichi infiammabili sui vagoni (cannucce e simili), e le abitazioni, devono trovarsi ad una distanza, dai serbatoi fuori terra per liquidi delle categorie *A* e *F* e dai locali di travaso delle medesime categorie, doppia della larghezza della corrispondente zona di protezione;

b) i fabbricati per la trasformazione di energia elettrica per la produzione di gas inerte con motori a combustione interna per le lavorazioni accessorie, nonché i gassometri, le officine di riparazione bidoni, le autorimesse e gli uffici, devono esser situati, rispetto ai serbatoi fuori terra per liquidi delle categorie *A* e *B* ed ai locali di travaso, ad una distanza uguale alla zona di protezione;

c) i camini delle caldaie nelle quali si impiegano combustibili solidi, devono avere l'estremità superiore sopraelevata di 5 metri, rispetto al tetto del serbatoio fuori terra più alto;

d) nei depositi delle classi 3ª e 4ª, con serbatoi interrati, e nei depositi delle classi 5ª, 7ª 8ª e 9ª, i fabbricati di cui al comma *b,* possono essere situati ad una distanza uguale alla metà della zona di protezione;

e) alle zone interne di protezione possono, in qualche caso, essere sostituiti muri o schermi incombustibili di conveniente resistenza, sopraelevati di almeno un metro rispetto ai locali da dividersi e alla distanza di almeno m. 1,50 dai serbatoi.

TITOLO IV

Disposizioni particolari

Serbatoi fuori terra per liquidi delle categorie A, B e C.

53. Quelli delle categorie *A* e *B* devono essere esclusivamente metallici e a tenuta ermetica. Hanno generalmente forma cilindrica ad asse verticale.

Il fondo deve essere direttamente appoggiato sopra fondazione di resistenza adeguata al carico da sopportare, la quale può essere costituita, sia con ghiaia e sabbia, sia mediante conglomerato di cemento avente superiormente un cuscinetto di sabbia, sia con altri sistemi di equivalente efficacia. La superficie esterna del fondo deve essere protetta con sostanze atte ad impedirne l'ossidazione. Sotto lo spigolo perimetrale del medesimo, deve trovarsi una soletta (di conveniente altezza in relazione all'altezza del serbatoio), con pendenza e canaletto per la raccolta e smaltimento delle acque piovane e di quelle di irrorazione, il quale faccia capo a uno o più pozzetti di scarico, raccordati con una vasca a trappola, collegata, mediante tubazione, alla fognatura, oppure a fiume, a canale, o al mare aperto, secondo i casi.

Nella parte bassa del fasciame cilindrico del serbatoio, due passi d'uomo, diametralmente opposti, servono per l'accesso all'interno e per l'aereazione.

Il tetto deve avere struttura leggera e deve essere a tenuta di vapori. Esso deve presentare uno o due passi d'uomo (in questo ultimo caso diametralmente opposti) per la sola aereazione; e deve avere alcuni sfiatatoi

con rete metallica o altro dispositivo conveniente, per l'equilibrio delle tensioni e per opporsi alla retroversione delle fiamme.

I serbatoi devono essere provvisti di indicatori di livello, di vetro retinato (o di resistenza equivalente), ognuno dei quali deve avere rubinetti o valvole di intercettazione.

Costituiscono il necessario completamento: una scala metallica, di forma appropriata, lungo i livelli, e le prese per il riempimento e il vuotamento del serbatoio.

Per la benzina, per il petrolio e per gli oli combustibili leggeri, è consigliabile la disposizione, nell'interno del serbatoio, d'un tubo articolato, manovrabile dall'esterno, allo scopo di evitare i dannosi effetti di eventuali rotture, o di perdita di liquido dalle prese anzidette.

Le pareti esterne dei serbatoi per liquidi infiammabili, devono essere tinte con colori a forte potere riflettente; oppure possono essere rivestite con lamine sottilissime di alluminio perfettamente aderenti.

Al tetto potranno essere applicati dispositivi di sicurezza.

La copertura del serbatoio può essere costituita con materiali coibenti, per diminuire gli effetti dell'irradiazione solare; al quale scopo risponde anche un galleggiante metallico interno, ricoprente l'intera superficie del liquido. Questi sistemi di protezione non dispensano dall'obbligo della irrorazione delle pareti del serbatoio.

Serbatoi fuori terra per liquidi della categoria C. - Possono essere costruiti in metallo, in cemento armato, in muratura o con altri materiali incombustibili, possono avere forma cilindrica ad asse verticale od orizzontale, oppure forma pàrallelepipeda. Possono poggiare direttamente sul suolo, o su pilastri, oppure essere parzialmente interrati. Debbono essere provvisti di opportuni dispositivi di aereazione.

---

54. I serbatoi fuori terra devono essere circondati da argini di terra, preferibilmente argillosa, o da muri senza fenditure, in modo da costituire un bacino di contenimento.

Gli argini e i muri devono avere dimensioni tali da poter conferire al bacino la capacità di cui in appresso, e da poter resistere alla spinta del liquido nelle condizioni più sfavorevoli.

Se si tratta di liquidi della categoria *A*:

1° Per serbatoi di capacità superiore a 250 metri cubi, ognun d'essi deve avere il proprio bacino, di capacità uguale a quella effettiva in volume, del liquido che può essere contenuto nel serbatoio.

2° Serbatoi di capacità fino a 250 metri cubi, possono essere raggruppati, in numero non superiore a sei (capacità totale massima mc. 1500), in un unico bacino, mantenendo fra loro una distanza di m. 5. Il bacino deve avere capacità uguale alla metà di quella complessiva effettiva dei 6 serbatoi.

Se si tratta di liquidi della categoria *B*, il raggruppamento può essere analogamente costituito con serbatoi disposti a distanza rispettiva di m. 5 a 10 secondo la loro capacità, a partire da 5 metri per 500 metri cubi, e aventi un totale complessivo di liquidi non superiore a 12.000 metri cubi. Il bacino di contenimento deve avere capacità uguale alla terza parte di quella complessiva effettiva dei serbatoi.

Per gli oli combustibili e lubrificanti non occorrono, di norma, bacini di contenimento, ma l'area su cui sorgono dev'essere recinta da muro, o da argine.

Qualora, detto bacino, venisse prescritto, la sua capacità totale dovrebbe essere uguale alla quarta parte di quella complessiva effettiva dei serbatoi (14).

---

(14) Gli ultimi due commi sono stati sostituiti all'originario ultimo comma dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

---

55. Negli stabilimenti in genere dove si producono o si lavorano oli minerali, è consentito, per ragioni di lavorazione, ma non per conservazione in deposito, di raggruppare, in un unico bacino di contenimento, non più di quattro serbatoi per benzina di capacità singola non superiore a 150 metri cubi, con facoltà di ridurre le distanze fra serbatoio e serbatoio, però senza scendere sotto a 80 centimetri. Per ogni serbatoio deve esservi la possibilità di irrorarlo idricamente.

Alcuni di tali gruppi di massima non più di tre, possono avere bacini contigui, in modo da costituire un solo complesso, rispetto al quale devono essere computate la zona di protezione e le distanze di rispetto, riferite alla classe 1ª.

---

56. Nelle raffinerie è ammesso di tenere:

a) In vicinanza del gruppo caldaie, piccoli serbatoi raccoglitori (per distillati leggeri; per distillati pesanti), di capacità singola non superiore a 100 metri cubi, in gruppi di non più di 20 serbatoi, disposti entro un medesimo bacino o vasca di contenimento, a distanza, fra serbatoio e serbatoio, non minore di 80 centimetri.

b) Nel reparto raffinazione continua delle benzine e dei petroli, raggruppamenti di non più di 20 cassonetti, cisternette e altri recipienti, di capacità singola non superiore a 60 metri cubi, disposti essi pure in un medesimo bacino o vasca, a distanza fra recipiente e recipiente, non inferiore a 80 centimetri.

c) Altri raggruppamenti analoghi, in altri reparti (rettificazione delle benzine e simili), della capacità totale massima di 2000 metri cubi.

Ciascun gruppo di recipienti di cui alle lettere *a, b* e *c,* deve essere considerato come un unico complesso, rispetto al quale devono osservarsi le distanze di protezione della classe 1ª.

Gli irroratori per ogni singolo serbatoio di cui al numero precedente, possono essere sostituiti da efficienti impianti idrici, con acqua sempre sotto pressione, per potere prontamente intervenire ove il bisogno lo richieda; integrandoli con un impianto, o anche soltanto con apparecchi portatili o trasportabili, per produzione continua di schiuma.

d) Sono ammessi infine raggruppamenti di serbatoi, cassonetti e altri recipienti, nel reparto raffinazione oli, di capacità non superiore a mc. 100 l'uno, in numero non superiore a 40, senza che occorra bacino o vasca di contenimento.

---

57. Analogamente dicasi per gli stabilimenti nei quali le operazioni di piroscissione, raffinazione e rettificazione devono compiersi in modo continuo, servendosi di liquidi che sono transitoriamente depositati, oppure che circolano in serbatoi ordinari, decantatori, ricircolatori, alimentatori e simili.

Questi serbatoi, recipienti, bacini o vasche, devono essere raggruppati separatamente dai gruppi dei serbatoi costituenti il deposito autorizzato (il quale comprende materie gregge da lavorare e prodotti finiti). Per quanto possibile, i singoli gruppi rispetteranno le distanze di protezione stabilite per la classe 1ª, in relazione ai liquidi contenuti.

Anche per questi serbatoi, bacini, vasche, ecc., da considerare come parte integrante degli impianti di piroscissione, si devono prendere speciali provvedimenti contro gli incendi, per poter intervenire prontamente ed efficacemente in caso di bisogno.

58. Per i depositi delle classi 1ª, 2ª, 3ª e 4ª, è ammesso l'impiego di serbatoi fuori terra esclusivamente adibiti per effettuare miscele carburanti oppure travasi, a condizione che ciò sia fatto a circuito chiuso.

Per le classi 1ª e 2ª, i serbatoi per miscele devono avere capacità non superiore a 1500 metri cubi. Per i depositi di queste classi, stante la precarietà dell'uso di tali serbatoi, possono essere ridotte a metà la larghezza della zona di protezione e le distanze dai fabbricati esterni; e i singoli bacini di contenimento possono avere capacità pari alla metà di quella massima effettiva, in volume, del liquido infiammabile del proprio serbatoio.

Per i depositi della classe 3ª è ammesso l'impiego di un serbatoio per ogni specie di liquido, di capacità non superiore a 50 metri cubi, e per i depositi della classe 4ª non superiore a 30 metri cubi, con l'obbligo però, per entrambe le classi, di sistemarli entro il locale di travaso.

L'obbligo del circuito chiuso non sussiste per i serbatoi delle classi 1ª e 2ª, di cui al primo capoverso del presente numero, se tali serbatoi sono situati alle distanze normali.

---

59. I tubi e i canali di scarico delle acque del bacino di contenimento, devono essere intercettabili mediante valvole a saracinesca, situate allo esterno degli argini o muri, e destinate a impedire, in caso di accidente, che il liquido infiammabile venga condotto nelle normali fognature. L'eventuale dispersione di tale liquido a mare, è ammessa, sempreché lo scarico possa farsi, mediante cunicolo, o fognatura, fuori del porto, in località designata.

Tutte le tubazioni, i cunicoli e le fognature che convogliano le acque pluviali e di lavaggio provenienti dall'interno dei bacini di contenimento, devono, prima di uscire dal recinto, essere provveduti di fossa o vasca di decantazione, a trappola.

I muri o argini contenitori del bacino non devono presentare alcuna apertura. Se in vecchi impianti esiste qualche porta, occorre renderla completamente stagna.

per l'accesso all'interno dei bacini è obbligatoria la esistenza di scalette fisse, di materiale incombustibile.

L'impiego dell'erba conferisce alla buona conservazione degli argini. Essa però qualora non sia di natura incombustibile, deve essere mantenuta bassa, particolarmente in estate, anche sul circostante terreno.

Gli alberi sono, di massima, esclusi dall'interno e dalle immediate vicinanze degli stabilimenti e dei depositi di oli minerali. Ad ogni modo, essi non devono essere di troppo alto fusto, né di specie tale per cui possano divenire propagatori di fuoco (non resinosi, tanto più se a fronde basse; con scarsi rami e foglie secche; ecc.).

È vietato depositare, nell'interno dei bacini contenitori, materiali di qualsiasi specie.

---

60. È preferibile che le tubazioni uscenti dai bacini, attraversino gli argini o i muri di contenimento, in luogo di sorpassarli, al fine di evitare la formazione di bolle d'aria. L'attraversamento deve essere reso stagno mediante perfetta aderenza dei tubi alla terra o al muro.

L'introduzione e l'estrazione dei liquidi dai detti serbatoi possono essere effettuate, o per gravità, o per mezzo di pompe, con tubi di acciaio senza saldatura longitudinale, collegati fra loro mediante giunzioni fatte con saldatura trasversale, oppure a manicotto o a flangia. Per questo ultimo sistema, le guarnizioni devono essere di sostanza incombustibile e non fusibile (esclusi piombo, metalli e leghe ad esso analoghi) [15].

Le tubazioni nell'interno degli stabilimenti e dei depositi devono essere ispezionabili. Perciò, è opportuno che siano allo scoperto, salvo quanto è disposto nel numero seguente.

Le tubazioni di allacciamento degli impianti alle bocche di carico e scarico delle banchine di approdo, ed agli scali ferroviari, nei tratti sottopassanti a strade ordinarie, binari ferroviari e tramviari, piazzali e aree di uso pubblico, debbono: per diametri fino a 100 millimetri, essere interrate ad una conveniente profondità, non inferiore a 30 centimetri (50 centimetri in caso di binari); per diametri maggiori, essere situate in cunicolo, o in cassetta di cemento.

I tubi, nell'interno degli stabilimenti e dei depositi, devono essere tinti con colori differenti, a seconda del liquido al quale ognun d'essi è destinato, affinché possano essere facilmente distinti dagli operai, e, in caso di bisogno, dai pompieri.

(15) Comma così sostituito dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

61. *A*) Le tubazioni che uniscono i depositi costieri alla banchina del porto devono rispondere ai seguenti requisiti:

1° Le tubazioni di distribuzione con bocche di presa, derivate dalle condotte principali, costruite come è accennato nel numero precedente, non debbono essere sistemate sulla calata entro cunicoli, ma devono essere interrate a livello superiore a quello delle acque del bacino portuale.

2° Le condotte principali di trasporto dei liquidi debbono distare dal muro di sponda della calata non meno di 20 metri, ed avere, nell'àmbito del demanio marittimo, ad ogni 250 metri circa, a partire dalla radice del ruolo, una saracinesca di intercettazione in pozzetto, manovrabile facilmente con la semplice apertura del chiusino del pozzetto. Quando la larghezza delle calate non consenta la distanza indicata di 20 metri, questa potrà essere conseguentemente ridotta dall'autorità marittima.

3° Le condotte di distribuzione di cui al capoverso primo del presente numero ciascuna con propria saracinesca di intercettazione al punto di diramazione, debbono essere collocate normalmente al muro di sponda; le bocchette di presa debbono essere conformate in modo da evitare dispersioni di liquido.

4° Il collegamento fra la bocchetta di presa e quella della nave cisterna dev'essere effettuato con tubo flessibile, costruito in modo da evitare qualsiasi spandimento. Per i liquidi infiammabili delle categorie *A*) e *B*), tali tubi devono essere costituiti con materiale plastico insolubile, nei liquidi stessi, rivestito con materiale metallico, ricoperto a sua volta mediante sostanza impermeabile; oppure essere interamente metallici, a parete interna continua e non intaccabile dagli oli minerali, e resistenti a elevate pressioni. Per gli oli della categoria *C*) e invece ammesso l'uso dei tubi flessibili metallici, ad alto grado di tenuta.

Durante l'uso si deve sorvegliare attentamente che le giunzioni dei tubi, costituite da flangie, non diano luogo a sprizzamenti o a stillicidi di liquido, nella quale evenienza si deve procedere senza indugio a farli cessare, serrando maggiormente le flangie. Si possono anche usare giunti di dilatazione, con o senza flangie alle estremità, a pareti metalliche ondulate lateralmente, resistenti a forti pressioni e a temperature elevate [16].

5° Le navi cisterna devono impiegare il minor tempo possibile per lo scarico dei liquidi ai depositi costieri, mediante le apposite pompe e tubazioni.

Appena terminate le operazioni di carico o scarico delle navi cisterna, le tubazioni devono essere vuotate del liquido; e, se trattasi di liquidi delle categorie *A* e *B,* deve essere provveduto alla eliminazione dei vapori infiammabili, mediante riempimento di acqua, o con altro sistema equivalente.

B) Le tubazioni (oleodotti) che possono unire un deposito costiero ad un lontano stabilimento (vedasi n. 17), devono invece uniformarsi ai seguenti criteri di massima:

a) le condutture principali devono evitare, per quanto è possibile, i terreni non pianeggianti, i fiumi, le paludi, gli stagni, ecc.;

b) esse devono correre preferibilmente in vicinanza di linee ferroviarie e di grandi strade, perché ciò può facilitare la costruzione e la sorveglianza. Le distanze vanno concertate con gli enti interessati;

c) è consigliabile che le tubazioni attraversino i corsi d'acqua valendosi dei ponti già esistenti. In caso di impossibilità, occorre costruire appositi piccoli ponti leggeri;

d) le tubazioni in terreno pianeggiante non devono di massima essere collocate a profondità superiore a un metro, perché ne sia facile la sorveglianza;

e) normalmente, i tubi per le condutture principali hanno il diametro interno di cm. 20 a 25. Se le giunzioni non sono state fatte per saldatura, il che sarebbe preferibile, esse devono essere a manicotto, con avvitamento lungo, fatto colla massima cura, oppure con altri sistemi speciali. Manicotto, premistoppa, guarnizioni, vernici, devono dare una perfetta tenuta per evitare perdite di liquido. I tubi devono essere provati in officina coll'acqua fredda, ad una pressione almeno doppia di quella prodotta dalle pompe che spingono l'olio; queste pompe lavorano generalmente a una pressione di circa 50-60 atmosfere;

f) i fattori che stabiliscono la distanza fra le stazioni sono, la viscosità dell'olio e la topografia della regione (dislivelli in salita). A titolo di orientamento, si può ritenere che: per gli oli leggeri poco viscosi, tale distanza si aggiri sugli 80 chilometri; per gli oli pesanti, circa 25, coll'avvertenza che, quelli molto viscosi, devono venire scaldati a circa 70° con adatte batterie di riscaldamento;

g) è indispensabile che le stazioni siano collegate fra loro mediante telefono.

---

(16) Comma così sostituito dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

---

62. Per l'eventuale scarico diretto da nave cisterna a carri serbatoio ferroviari e ad autocisterne, di cui al n. 16, si devono osservare le seguenti norme:

a) deve essere scelta una località fuori del contatto del pubblico, lontana da altre imbarcazioni e da magazzini e depositi di materiali che possono esplodere (come gas compressi in bombole), oppure infiammabili o combustibili;

b) le tubazioni di carico debbono avere caratteristiche tali da garantire contro le rotture o le perdite di liquido. Dove possibile, esse dovranno essere arginate;

c) i tubi flessibili devono rispondere ai requisiti di cui al capoverso quarto del precedente n. 61;

d) nelle vicinanze dei tubi flessibili devono essere disponibili: due estintori da 10 litri a schiuma; abbondanti scorte di sabbia fine ed umida, con carriole e attrezzi per il lancio; nonché una riserva di sacchetti ripieni di sabbia, per eventuali arginature;

e) le operazioni di carico devono essere compiute con tutta sollecitudine, compatibilmente però col massimo ordine e disciplina, sotto la continua sorveglianza del comando della nave-cisterna e di un tecnico competente dell'impresa concessionaria.

---

63. Le operazioni di scarico dei carri serbatoio ferroviari (sia in stazioni ferroviarie che tramviarie), di liquidi infiammabili della categoria *A,* tanto che si tratti di travasarli in altri carri, o in fusti, ecc., quanto che si debbano convogliare mediante apposita tubazione, per gravità, direttamente ai serbatoi del deposito, non devono mai avere luogo all'aria libera, sibbene con sistema a circuito chiuso, in guisa da evitare il contatto dell'aria e da ottenere sempre, in sua vece, quello coi vapori del liquido. A scarico ultimato, si devono chiudere ermeticamente le tubazioni adducenti al deposito, senza riempirle di gas inerte speciale.

Lo stesso dicasi per le autobotti, i carri-botte e i rimorchi-botte.

Nell'interno degli stabilimenti e dei depositi, le bocche o i bracci snodati adibiti al carico dei veicoli che trasportano benzina e miscele carburanti, devono essere collocati all'aperto, o sotto tettoie ben aereate, in modo che non possano ristagnarvi vapori infiammabili.

TITOLO IV

Disposizioni particolari

Serbatoi interrati per liquidi delle categorie A, B e C.

64. I serbatoi per liquidi delle categorie *A* e *B*, devono essere metallici e, di massima, di forma cilindrica ad asse orizzontale.

Non è consigliabile ricorrere, per essi, all'impiego di una cassa di isolamento di cemento o di muratura.

Il serbatoio deve essere costruito con lamiere d'acciaio di buona qualità, dello spessore minimo di 5 millimetri, solidamente connesse, cosicché esso risulti a tenuta stagna sotto una pressione di prova di non meno di un chilogrammo per centimetro quadrato.

I giunti e i raccordi devono essere applicati soltanto sulle pareti dei passi d'uomo o sul loro coperchio.

La superficie esterna del serbatoio deve essere spalmata con sostanze antiossidanti, non solubili nell'acqua.

Il serbatoio deve poggiare sopra una platea di ghiaia, o sul fondo della fossa, ad una profondità tale da risultare con la sua generatrice superiore ad un metro dal livello del terreno soprastante, in modo che, in caso di incendio in prossimità, non possa prodursi sensibile aumento di temperatura nel liquido in esso contenuto. In qualche circostanza eccezionale è concesso salire sino a mezzo metro dal detto livello, ma allora occorre che la pressione di prova del serbatoio sia portata a 3 chilogrammi per centimetro quadrato. La terra intorno e sopra il serbatoio deve essere fortemente stipata per pressione.

I passi d'uomo devono essere racchiusi in un pozzetto di muratura, a pareti impermeabili, coperto da chiusino metallico, provvisto di serratura a chiave. I bordi del pozzetto devono essere tenuti più alti di almeno 10 centimetri del livello del terreno circostante, per evitare la penetrazione dell'acqua.

Al serbatoio deve essere applicato: un dispositivo di sicurezza di primo grado (meglio con fluido inerte o con saturazione), se trattasi di liquidi delle categorie *A* e *B*; un semplice tubo di sfogo dei vapori, se trattasi di residui distillati con punto di infiammabilità al disotto di 85 °C.

È ammesso un tipo di serbatoio interrato cilindrico, ad asse verticale, con copertura a soletta piana sorreggente un congruo spessore di terra, costruito in cemento armato, foderato internamente di lamiera di ferro.

Possono altresì essere impiantati serbatoi a forma parallelepipeda, costituenti un sistema di cellule multiple e separate (alveare), costruiti in cemento armato, con rivestimento interno metallico o di altra natura, perfettamente aderente al fondo e alle pareti, ed aventi copertura piana di cemento armato, con almeno 50 centimetri di terra sopra. In caso di promiscuità di benzina e petrolio, i serbatoi dei due liquidi devono essere separati da cellule vuote. Il sistema deve essere integrato mediante dispositivi di sicurezza per il movimento dei liquidi.

65. Per gli oli combustibili (esclusi i residui distillati di cui sopra) e per i lubrificanti, i serbatoi interrati possono essere costruiti separati o nella forma cellulare suddetta, in calcestruzzo, in muratura, od anche in pietra scalpellata rivestita internamente di ottimo cemento.

Devono essere provvisti di opportuni dispositivi di aereazione.

---

66. *Serbatoi interrati per liquidi infiammabili della categoria A (classe 6ª).*

Essi sono normalmente collocati nelle piazze, nelle strade, sotto i marciapiedi, nei cortili e simili mai entro negozi, nelle cantine e nei sotterranei.

Di regola, la loro costruzione e il loro interramento devono procedere con le norme del n. 64. Lo spessore della lamiera potrà essere al minimo di 4 millimetri per la minore delle capacità elencate al n. 10.

Nel caso che essi vengano a trovarsi in prossimità di gallerie ferroviarie o stradali, fognature, cantine e simili, fra il serbatoio e la superficie esterna dei detti manufatti deve intercedere una distanza di due metri; inoltre, la superficie dei manufatti, prospicenti il serbatoio, deve essere intonacata a cemento, oppure il serbatoio deve essere rinchiuso entro una cassa di isolamento.

Le prescrizioni di cui sopra riguardano i serbatoi di nuovo impianto; per quelli già esistenti, esse saranno applicate in occasioni di eventuali riparazioni che rendano necessario lo scoprimento del serbatoio.

Se il serbatoio viene invece a trovarsi in prossimità di gallerie predisposte per pubblici servizi, ovvero di cavi per trasporto di energia elettrica, di cavi telegrafici e telefonici, o di tubi del gas e simili, deve intercedere la distanza di un metro fra la superficie esterna del serbatoio e la galleria; oppure i cavi o i tubi. Inoltre, i tubi di aspirazione della benzina e di aereazione, che vanno dal pozzetto del serbatoio al distributore stradale, devono passare sopra i cavi o i tubi ed essere racchiusi, nel tratto corrispondente all'incrocio, in un manicotto di cemento retinato ripieno di materia isolante solida, oppure in un tubo metallico contenitore. In questi casi, presentandosi l'occasione che si debbano riparare cavi armati con tubi di piombo, è necessario che l'esercente del distributore prenda accordi con gli addetti alla riparazione e dia disposizioni per intercettare, durante il tempo della operazione, il transito di liquidi, aria e vapori di benzina, nelle tubazioni di comunicazione fra serbatoio e distributore.

La cassa d'isolamento sopraindicata è d'obbligo nelle aree pubbliche delle città lagunari e nelle località abitate a sottosuolo molto umido. Essa, costrutta in cemento o in muratura ed a tenuta stagna, deve presentare nel suo interno uno spazio libero, intorno al serbatoio, di cm. 20 in corrispondenza della parte inferiore, di cm. 60 ai lati e alle testate, e di un metro nella parte superiore

rispetto al livello del suolo soprastante. Il fondo della cassa deve avere una pendenza longitudinale, in senso unico. Lo spazio fra serbatoio e cassa deve essere però riempito con sabbia, terra od altro materiale compatto e incombustibile.

Intorno al passo d'uomo deve essere costruito un pozzetto stagno in muratura, munito di chiusino metallico, a livello del suolo, con chiusura quasi stagna di protezione contro le intemperie, e con serratura a chiave.

I serbatoi in cassa d'isolamento devono essere messi elettricamente a terra, con una resistenza media non superiore a 50 ohm.

Ai serbatoi di questa specie deve essere applicato un dispositivo di sicurezza di primo grado, salvo l'eccezione di cui alla nota [4] della tabella del n. 39.

---

67. *Serbatoi interrati, per residui distillati (classe 10ª).*

La costruzione e l'interramento di questi serbatoi devono procedere con norme analoghe a quelle precedentemente esposte.

Per i serbatoi di questa specie non sono necessari né il circuito chiuso per il movimento dei liquidi, né speciali dispositivi di sicurezza. È sufficiente un semplice tubo di sfogo dei vapori, disposto con le avvertenze di cui al terzo capoverso del numero seguente (vedasi anche n. 64).

---

68. *Serbatoi di oli combustibili per impianti di riscaldamento centrale.*

Devono preferibilmente essere collocati nei giardini o nei cortili; e, quando ciò non sia possibile, possono essere disposti anche in cantine o sotterranei, interrati oppure no. Possibilmente devono essere in locale separato da quello della relativa caldaia.

Se si tratta di serbatoi interrati, le norme costruttive sono analoghe a quelle contenute nei precedenti numeri, senza obbligo di messa a terra elettrica e senza alcun dispositivo di sicurezza.

È però necessario un tubo di sfogo dei vapori, il quale deve uscire all'aria aperta e deve avere l'estremità superiore chiusa da reticella metallica inossidabile, ad una altezza di almeno m. 2,50 dal praticabile esterno o dalle più vicine finestre, in modo da impedire il facile avvicinamento di fiamme.

La separazione tra i due locali della caldaia e del serbatoio deve essere ottenuta per mezzo di muro, possibilmente senza aperture e semplicemente attraversato dai tubi di conduzione del combustibile liquido, ben aderenti al muro. Qualora invece esistano comunicazioni, la soglia deve essere rialzata di tanto da costituire bacino di contenimento, di capacità uguale a quella del serbatoio.

È opportuno che, in un locale separato ma non lontano dalla caldaia, sia disposto un estintore in efficienza.

In questi locali è vietato depositare altri combustibili (anche solidi), stracci, recipienti vuoti ex combustibili liquidi, e simili.

Nel caso che, per mancanza di spazio, non sia possibile attenersi alle precedenti prescrizioni, il serbatoio deve essere protetto con un involucro coibente ben aderente alla superficie, o, ancor meglio, deve essere chiuso fra pareti mura, rie intonacate internamente ed a tenuta stagna.

TITOLO V

Dispositivi di sicurezza

(giurisprudenza di legittimità)

69. Questi dispositivi di sicurezza interessano in particolar modo la benzina e le miscele carburanti.

In fatto di sicurezza dei depositi di liquidi infiammabili bisogna distinguere gli effetti dell'infiammabilità da quelli della esplodibilità.

Si prevengono i primi, in modo specifico, coll'interramento dei serbatoi.

È questa, forse, la forma più efficace di sicurezza, perché sottrae materialmente il serbatoio al fuoco. Ma non se ne può fare applicazione senza limiti di numero e di dimensioni dei serbatoi, per ragioni tecniche ed economiche; epperciò, occorre riservarla all'ambito dei porti, ai casi di immediato contatto col pubblico (serbatoi per distributori stradali), di vicinanza ad importanti fabbricati o a pubblici manufatti e simili.

Si procura di neutralizzare le cause di esplosione, o eliminando il contatto dell'aria col liquido infiammabile per diminuire grandemente le probabilità della formazione di miscele tonanti, oppure provocando la formazione di una miscela non esplosiva.

Ciò si ottiene applicando uno dei sistemi descritti in appresso.

70. *A*) *Sistemi a fluido.* - Il fluido può essere: liquido (acqua), oppure gassoso (azoto; anidride carbonica; prodotti di scappamento di motori a combustione interna, costituiti in prevalenza di azoto, con anidride carbonica e piccola percentuale di impurità).

I. Ad acqua (*idrostatico*). - In questo sistema l'isolamento è dato dalla mancanza di contatto con l'aria, perché l'acqua [17] spinge il liquido infiammabile di sotto in su, fin contro la parte superiore del serbatoio dove sono innestati i tubi di manovra.

II. A gas inerte, che può essere:

a) a pressione;

b) senza pressione.

Gas con pressione. - Il gas non ha soltanto lo scopo di fornire l'isolamento del liquido infiammabile, ma anche quello di provocarne, colla propria pressione (statica) dall'alto in basso, il movimento, ossia l'espulsione dal serbatoio. Esso viene fornito compresso in bombole, oppure vien prodotto in sito mediante apposita installazione.

Il gas può essere sostituito con aria saturata di vapori oltre la percentuale di infiammabilità.

Gas senza pressione. - Il gas trovasi nel serbatoio a pressione così ridotta da essere insufficiente a produrre l'espulsione del liquido infiammabile, al che si provvede mediante pompa azionata da motore elettrico, o a vapore, o a combustione interna, o a mano. È, in questo caso, fatto obbligo di impiegare un dispositivo automatico a pressione che, venendo a mancare il gas inerte, chiuda la valvola inserita sul tubo di aspirazione.

B) *Sistema a saturazione.* - L'isolamento è dato dall'aria sovraincombente al liquido, la quale è in miscela con una percentuale tale di vapori di liquido infiammabile per cui essa trovasi fuori del campo esplosivo, definito da 1,1 per cento a 5,4 per cento di benzina. Tale percentuale può anzi divenire così forte (circa 20 per cento) da far uscire la miscela anche dal campo dell'infiammabilità.

È ovvio che, per l'erogazione del liquido, occorre l'uso di una pompa.

Le caratteristiche della saturazione possono così riassumersi. La saturazione si produce in tempo relativamente breve, perché la benzina vaporizza rapidamente (a 20° di temperatura, in recipiente chiuso, si ha, dopo 15 minuti primi, una proporzione del 20 per cento di benzina; dopo 20 primi, il 22,5 per cento). La miscela d'aria e vapori di benzina rimane a lungo carica di tali vapori, anche per forti oscillazioni di temperatura e di pressione. Non si producono fenomeni di stratificazione con diversi gradi di concentrazione. Però,

perché si abbia una rapida ed intensa saturazione, occorre che l'aria provochi la formazione e l'assorbimento dei vapori di benzina, gorgogliando attraverso la sua massa. Il mezzo più sicuro per ottenere questo risultato è quello di far giungere l'estremità inferiore del tubo di equilibrio a qualche centimetro dal fondo del serbatoio. Similmente può disporsi che la parte inferiore di detto tubo sia immersa nella benzina contenuta entro un tubo di maggior diametro, a fondo chiuso; oppure che esso porti all'estremità un tubo bucherellato trasversale (disposto in senso longitudinale rispetto al serbatoio), o una valvola ad ampia superficie che si sviluppi attraverso la benzina.

La saturazione ha luogo con la voluta prontezza e abbondanza di miscela, anche col petrolio e con l'acetone. Con il benzolo, essa può essere influenzata o ritardata da basse temperature invernali (almeno 5°-10° sotto zero).

C) *Sistema a doppia chiusura a liquido, immersa.* - Fra i sistemi a valvole idrauliche (per estensione, così denominate anche quando il liquido è diverso dall'acqua) tiene un posto distinto quello della doppia chiusura a liquido, immersa. Con essa si costituisce, in modo efficace, l'intercettazione delle fiamme dall'esterno all'interno del serbatoio e dei vapori di liquido infiammabile dall'interno all'esterno, senza per altro impedire il passaggio del liquido nell'uno e nell'altro senso. Consta di due robuste cassette metalliche, basate sul principio del sifone, parzialmente riempite di liquido e in esso immerse, in modo da risultare verso il fondo del serbatoio, rispettivamente all'estremità inferiore del tubo di carico (la più grossa) e di quello di erogazione (la più piccola). Quest'ultima è provvista di valvola di fondo quando non si usa una pompa autoadescante.

Le valvole devono resistere, senza rompersi o vuotarsi, a colpi di fuoco provenienti dall'esterno; epperciò devono essere provate ad una pressione di almeno 10 atmosfere.

Per l'erogazione del liquido occorre l'uso di una pompa.

Il sistema ha però bisogno di essere integrato con un dispositivo di saturazione.

D) *Sistema a coperchio galleggiante.* - Questo sistema ha per scopo di diminuire la superficie libera del liquido infiammabile a contatto dell'aria (donde, diminuzione delle perdite per evaporazione, nonché del pericolo d'incendio e di scoppio).

Il coperchio può essere costituito da un disco, o da un recipiente metallico vuoto, di forma circolare corrispondente al serbatoio fuori terra, entro cui dev'essere contenuto, il quale può scorrere in senso verticale per il gioco dovuto alle sporgenze dei giunti e dei chiodi delle lamiere del serbatoio ed all'eventuale minore esattezza del perimetro di questo. Può essere ancora costituito da una lamiera formante tetto circolare di appoggio sul liquido, purché completato, nella parte periferica, da una cassa a corona circolare ed a struttura cellulare, rigidamente connessa al tetto, del quale assicura la galleggiabilità, e da un anello di tenuta, flessibile ed elastico, premuto da appositi pattini di scorrimento, spinti da molle, contro la superficie interna del

serbatoio sui cui giunti e chiodature l'anello stesso deve scorrere a leggerissimo attrito [18].

E) *Gassometro.* - Da usarsi coi serbatoi fuori terra, contenenti benzina.

Il tetto del serbatoio è privo di sfiatatoi. Ad ogni buon fine però, nell'intento di evitare nel serbatoio un eventuale eccesso di pressione interna in relazione alla sua resistenza, al tetto è unita una valvola funzionante a pressione.

Il collegamento col gassometro è costituito da un tubo che parte dal tetto del serbatoio, scende verticalmente, si ripiega in senso orizzontale ed entra nella parte inferiore del gassometro. Nel tubo è inserito un tagliafiamma a ghiaia, di appropriata capacità e sezione. La tenuta della camera pneumatica è realizzata con acqua. Al gassometro è applicato un tubo di equilibrio, comunicante con l'atmosfera e munito di tagliafiamma.

F) *Sistema a tubo d'equilibrio.* - L'apertura praticata nella parte superiore dei serbatoi, siano interrati che fuori terra, la quale serve ad uguagliare la pressione interna dei medesimi a quella atmosferica, può anche assumere una funzione di sicurezza qualora sia collegata ad un tubo metallico di sviluppo tale da sottrarne l'estremità superiore alle fiamme, o alle azioni dolose di getto di corpi incandescenti od ostruenti il tubo. Integrano tale sicurezza due dispositivi tagliafiamma (a reticelle metalliche, non facilmente ossidabili, multiple; a ghiaia; e simili) disposti: nei serbatoi interrati, uno al punto di collegamento col serbatoio, l'altro alla estremità superiore del tubo; nei serbatoi fuori terra, il primo, alla base del secondo tratto verticale (di cui in appresso), il secondo alla sommità di questo tratto.

La forma del tubo dipende dalla specie e dalla disposizione del serbatoio. Per quelli interrati, deve essere generalmente costituito da un breve tratto orizzontale, indi dal tratto verticale; per quelli fuori terra da un tratto verticale lungo la parete del serbatoio, da un tratto orizzontale attraversante l'argine o il muro del bacino di contenimento e da un secondo tratto verticale, rivolto in alto.

Coi serbatoi fuori terra e per le sole categorie *A* e *B,* l'altezza del secondo tratto verticale deve essere di m. 2,50 superiore all'altezza dei serbatoi ad esso vicini. Coi serbatoi interrati, sarà diversa a seconda del luogo ove trovasi installato il serbatoio (deposito; nell'abitato; in campo aperto), e della natura del liquido (categorie *A* e *B*; oppure *C*).

Nell'interno dei depositi è sufficiente un'altezza di m. 2,50 sul praticabile, per tutte le categorie.

Nell'abitato:

a) se si tratta di benzina e di petrolio, occorre un'altezza tale da superare il tetto del fabbricato, lungo il quale corre il tubo, di m. 1,50;

b) coi distributori stradali di benzina: se con sicurezza di 1° grado, il tubo d'equilibrio è collegato alla colonna racchiudente il distributore, con l'estremità chiusa dal dispositivo tagliafiamma poco sopra il coperchio, e, in ogni caso, a

non meno di m. 2,40 dal suolo; se con sicurezza di 2° grado (di cui alla nota [4] della tabella), il dispositivo tagliafiamma deve risultare a 4 metri dal suolo, nel caso che il distributore sia isolato e distante 3 metri dai fabbricati, oppure 5 metri se non è isolato, nella quale evenienza tale tubo deve disporsi in modo che l'apertura superiore con tagliafiamma non abbia a trovarsi vicino a balconi, o a finestre, o a qualsiasi apertura accessibile ad estranei senza uso di scala portatile;

c) per i serbatoi di combustibili per riscaldamenti centrali, vedasi il n. 68 (tubo di sfogo dei vapori).

In campo aperto (autostrade e simili), è ammesso di regolarsi come al precedente caso *b.*

G) *Sistema a valvola automatica di pressione e depressione.* - Il serbatoio ha bisogno di respirare allo stato di riposo, in relazione all'evaporazione della benzina che accresce la pressione interna nelle ore calde e alla contrazione che, per contro, si produce nelle ore fredde, dando luogo a una depressione. Se le aperture del tetto sono libere, o tutt'al più provviste di reticella metallica la respirazione ha luogo, ma, per la più gran parte del tempo, non si ha la chiusura ermetica. La valvola automatica di pressione e depressione, permette invece il duplice movimento pneumatico, ma, per tutto il rimanente tempo, conferisce ermeticità alla chiusura. È anche ammesso un tipo di tetto deformabile (respirante), provvisto di valvola centrale che funziona a pressione o a depressione (19).

La valvola che compie questo doppio effetto, è composta di un corpo metallico, e di due segmenti interni mobili di apertura e chiusura delle rispettive sedi, di sezione e taratura in funzione della resistenza statica del tetto del serbatoio. La funzione dei segmenti interni mobili può essere sostituita con altri dispositivi (ad esempio con sfere).

La presenza di robuste reticelle multiple a maglie fini impedisce gli eventuali dannosi effetti delle fiamme.

---

(17) Parola così sostituita dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

(18) Comma così sostituito dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

(19) A questo comma, erroneamente definito «primo capoverso», è stato completato con l'ultima frase dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

---

71. *Gradi di sicurezza.*

Dall'esposizione che precede appare una certa rivalità nel valore protettivo dei vari dispositivi. Ma, per la pratica, è necessario combinare questa relatività con quella derivante dall'essere i serbatoi fuori terra, oppure interrati.

Si deve però tener conto che non tutti i sistemi si prestano all'impiego promiscuo.

Una sicurezza speciale offre la merce imballata, a motivo che, oltre al frazionamento del liquido, i recipienti non lasciano sfuggire né liquido né vapori, e che gli eventuali incendi generalmente non assumono carattere di gravità. Occorre però che i travasi non siano fatti negli ambienti di deposito.

I serbatoi fuori terra (generalmente di notevoli dimensioni) i quali non abbiano dispositivi speciali (ma soltanto gli sfiatatoi con reticella metallica) e che perciò sono meno sicuri degli altri, si chiamano ordinari.

I gradi di sicurezza risultano così definiti (vedasi tabella):

Sicurezza di 1° grado:

Serbatoi interrati, con fluido inerte; oppure con saturazione; e con doppia chiusura a liquido, immersa (valvola idraulica doppia) e saturazione.

Sicurezza di 2° grado:

Serbatoi interrati, con tubo di equilibrio.

Serbatoi fuori terra, con fluido inerte; oppure con coperchio galleggiante.

Magazzini di merce imballata nei recipienti ammessi per i trasporti ferroviari, e alle condizioni che manipolazioni e travasi si facciano in locale separato, che l'ingresso sia indipendente, ecc. (vedasi n. 12 e nota [3] della tabella).

Sicurezza di 3° grado:

Serbatoi fuori terra, con gassometro; ovvero con tubo di equilibrio; oppure con valvola automatica di pressione e depressione.

---

72. *Travasi a circuito chiuso.*

Il circuito chiuso ha per scopo di impedire il contatto del liquido infiammabile coll'aria libera, per evitare la formazione di miscele tonanti e la dispersione di vapori che potrebbero divenire esplodibili o anche soltanto infiammabili.

Esso consiste nell'applicazione di un tubo fiessibile che, partendo dal fondo del recipiente da vuotare (ad esempio carro-serbatoio ferroviario), convoglia la benzina al recipiente da riempire (ad esempio fusto o barile), e di un altro tubo, di diametro più piccolo, che da questo secondo recipiente conduce l'aria saturata alla parte superiore del primo (duomo del carro-serbatoio). Oltre ad impedire la formazione di miscele pericolose, si evita così anche il disperdimento del liquido, sul quale potrebbe cadere un corpo acceso ed infiammarne i vapori.

Del travaso a circuito chiuso della benzina e miscele carburanti, deve essere generalizzato l'impiego: per i serbatoi fuori terra per miscele (vedasi n. 58); ma, più particolarmente, per i veicoli da trasporto (carri-serbatoio ferroviari: autobotti, autocisterne e simili); per i serbatoi dei distributori stradali; per i recipienti speciali delle rivendite, quando si vuole seguire il rifornimento nell'interno dei locali (vedasi n. 84); ed anche per i semplici fusti, quando con questi, in mancanza di autobotti, si debba fare il rifornimento del serbatoio di distributori stradali.

Anche per il benzolo si deve impiegare, sempre che sia possibile, il circuito chiuso.

TITOLO VI

Disposizioni relative all'esercizio degli stabilimenti e dei depositi di oli minerali - Mezzi di trasporto, di rifornimento e di distribuzione - Rivendite

Maneggio degli oli minerali e loro derivati nell'interno degli stabilimenti e dei depositi.

73. È consentito l'impiego di recipienti speciali da lavoro, di uso industriale o commerciale, da trasportarsi anche con binari Dècauville e relativi carrelli.

È inoltre consentito, negli stabilimenti e nei depositi più importanti, la presenza di locomotive o di altri mezzi a trazione meccanica, per il movimento dei vagoni ferroviari, dei carri-serbatoio e simili.

Le locomotive e gli altri mezzi di trazione, devono essere senza fuoco o fiamme libere esterne.

---

74. Negli stabilimenti e nei depositi, bisogna, quanto più è possibile, evitare spandimenti di liquidi infiammabili lavorati o anche in corso di lavorazione, o manipolazione, i quali possano dar luogo ad evaporazione; e ciò, sia all'aperto, sia nell'interno dei locali di manipolazione o di deposito. Contemporaneamente, si deve vietare che, nell'interno dei locali, o, all'esterno, nelle vicinanze dei macchinari, o vasche, ecc., dove spandimenti possono prodursi, si impieghino apparecchi o utensili a fiamma libera.

Si devono compiere pronti lavaggi dei pavimenti, delle rampe d'accesso e dei passaggi fra ambienti, di cemento, ogni qualvolta si verificano anche piccoli spandimenti di liquidi infiammabili.

---

75. Per quanto sia desiderabile utilizzare nel miglior modo lo spazio disponibile, è opportuno:

a) accatastare normalmente i fusti pieni in non più di due strati, al massimo tre; tenere le cataste alquanto discoste dalle pareti e frazionate in partite separate da spazi liberi, in modo che si possa circolare intorno, per ispezionare e poter fare trasportare all'esterno i recipienti che presentassero perdite di liquido;

b) per i bidoni pieni non si fissano limiti agli strati; è sufficiente accatastarli, senza casse d'imballaggio, in guisa tale da evitare la caduta di bidoni dagli strati superiori, oppure la deformazione di quelli inferiori.

I fusti ed i bidoni vuoti di liquidi infiammabili non devono essere riempiti di acqua; devono soltanto chiudersi in modo perfetto, come se fossero pieni.

Per le riparazioni con utensili a fiamma libera, i fusti devono essere riempiti di acqua, oppure essere passati al vapore d'acqua, per scacciare completamente i vapori di benzina o di petrolio contenuti nell'interno.

È opportuno che i fusti e i bidoni vuoti siano tenuti separati da quelli pieni. Possono anche stare all'aperto, ma in recinto chiuso non accessibile al pubblico.

---

76. *Residui di lavorazione.*

I residui inutilizzabili di liquidi infiammabili e combustibili, e gli stracci imbevuti di tali residui, i quali possono sprigionare vapori capaci di formare coll'aria miscele esplosive o infiammabili, non devono essere immessi né nelle fogne comuni, né in cunicoli.

Devono invece essere raccolti in adatti recipienti, da tenersi isolati; e giornalmente essere distrutti in appositi forni (mai in stufe di ambienti chiusi), o su piazzali discosti e adatti all'uopo.

TITOLO VI

Disposizioni relative all'esercizio degli stabilimenti e dei depositi di oli minerali - Mezzi di trasporto, di rifornimento e di distribuzione - Rivendite

Mezzi terrestri di trasporto e di rifornimento [20].

77. I mezzi terrestri impiegati per il trasporto e per il rifornimento dei liquidi infiammabili e combustibili alla rinfusa, sono: il carro-serbatoio ferroviario; i veicoli a trazione meccanica, come l'autobotte e il rimorchio-botte; i veicoli a trazione animale, come il carro-botte (a 4 ruote) e il traino-botte (a 2 ruote). Per la merce imballata: autocarri ordinari e carri a trazione animale, o a mano.

In qualche caso, il rifornimento di benzina può farsi anche con fusti.

I mezzi per i trasporti alla rinfusa devono rispondere a speciali condizioni costruttive ed a modalità d'uso, di cui in appresso.

A) Carro-serbatoio ferroviario (per liquidi infiammabili, combustibili e lubrificanti).

Questi carri sono costruiti secondo le norme dettate dall'amministrazione delle ferrovie dello Stato.

B) I carri-serbatoio per oli sono provveduti di serpentino interno (per eventuale riscaldamento).

C) Autobotte per distribuzione di benzina e miscele carburanti.

Il serbatoio (o botte) deve essere costruito con lamiere metalliche (ferro, acciaio, o leghe leggere di alluminio), saldate elettricamente o autogenicamente, oppure chiodate secondo le norme prescritte dall'associazione nazionale per il controllo della combustione.

Lo spessore delle lamiere deve essere quello tecnicamente sufficiente per sopportare il lavoro al quale sono destinate.

I serbatoi devono essere sottoposti al collaudo di ermeticità (pressione di prova da 1,15 a 1,8 di atmosfera).

Per i serbatoi di ferro o di acciaio deve usarsi vernice antiossidante, insolubile nei liquidi infiammabili.

La botte deve essere poggiata su selle metalliche di sostegno, o altro sistema equivalente, coll'interposizione di cuscinetti di legno o di feltro, ed essere assicurata al telaio mediante fasce di acciaio, con dispositivo di regolazione della tensione. Ad ogni sella di sostegno deve corrispondere un'armatura interna di forza, oppure una parte divisionale stagna. La capacità massima della botte non deve superare i sei metri cubi, con l'intesa che i singoli

compartimenti stagni non devono superare i due metri cubi, anche quando l'autobotte è provvista di speciale misuratore volumetrico.

Ogni compartimento deve essere munito di un duomo, del diametro interno di circa mm. 500, Posto superiormente e avente capacità corrispondente a circa il 3 per cento di quella del proprio compartimento. Se sul perimetro del duomo sono applicati, a scopo metrico, tubi di livello, essi devono avere una protezione metallica, e devono essere intercettabili mediante valvole. L'apertura inferiore di ogni compartimento deve avere una valvola interna, manovrabile dall'esterno del coperchio del duomo. Su questo coperchio devono essere altresì applicati: un raccordo per il tubo di riempimento, munito di tappo con catenella; una valvola tarata funzionante a pressione e depressione; e un volantino per l'apertura dell'anzidetta valvola interna.

Ogni compartimento deve avere il tubo di erogazione provvisto di valvola estrema e raccordo, con tappo a vite e catenella. Queste valvole estreme e raccordi possono essere, o raggruppati nella parte posteriore della botte racchiusi in cassetta metallica unica, con chiusura a chiave oppure essere disposti isolati, lateralmente alla botte o sotto la sua mezzeria, racchiusi, ciascuno, in propria cassettina metallica chiudibile a chiave; o infine, essere collegati allo speciale misuratore volumetrico.

Inoltre, ogni duomo deve avere una presa raccordabile (intercettata da valvola) per formare il circuito chiuso durante le operazioni di carico e di scarico. Dette prese possono rimanere separate, o essere riunite ad un unico tubo collettore, con l'estremità intercettabile mediante valvola, e sistemata nella cassetta metallica posteriore di cui sopra.

Tra il fondo anteriore della botte e la cabina del conducente deve essere piazzata una parete metallica, o coibente di protezione termicamente isolata dalle parti costituenti la botte e di altezza non inferiore a quella esterna della cabina. Tra il fondo della botte e la detta parete di protezione e fra questa e la cabina deve essere lasciato uno spazio libero sufficiente per attenuare gli effetti del calore in caso di incendio.

Per impedire che le operazioni di riempimento e di vuotamento si compiano col motore in moto, l'apertura della bocca di riempimento superiore, e quella della valvola interna del compartimento devono essere bloccate con un sistema meccanico qualsiasi di collegamento obbligato con l'interruzione del circuito elettrico dell'accensione del motore, in guisa che tale interruzione si produca al di là della parte anteriore della parete di protezione della cabina.

Sopra uno dei lati della botte, oppure sulla parte posteriore, deve essere applicata una piastrina portante l'indicazione e la sede della ditta costruttrice. In posizione ben visibile dei due lati, deve inoltre essere dipinta, od ottenuta con decalcomania, la parola «Infiammabili».

Per le autobotti già in circolazione, di capacità non superiore a 4 metri cubi, si farà luogo alle seguenti prescrizioni.

a) esse possono rimanere senza valvola tarata di sicurezza, oppure con valvola a sola pressione, sino alla prima verifica metrica;

b) la deficente altezza della parete di protezione della cabina, verrà corretta in occasione di riparazioni importanti;

c) il sistema di blocco relativo al riempimento, di cui non tutte le autobotti sono provviste, sarà applicato gradualmente, in un periodo di due anni;

d) le autobotti che fanno unicamente servizio, a velocità ridotta, fra gli scali ferroviari e i vicini depositi, possono, fino a radiazione dal sevizio, rimanere a compartimento unico e senza valvola interna di fondo manovrabile dal duomo.

D) Autocisterna, rimorchio cisterna, autotreno cisterna, per trasporto di benzina, miscele carburanti, benzolo, petrolio e simili.

Questi autoveicoli possono essere adibiti esclusivamente ai trasporti fra stabilimenti e depositi, oppure fra i vari depositi. Essi devono seguire le vie periferiche e quelle meno frequentate delle città, mantenendo, negli attraversamenti degli abitati e nelle voltate, velocità moderata. Devono essere insuscettibili di velocità superiori ai km. 50 orari, su strada in piano e in condizioni di massima prestazione.

La capacità dei serbatoi sarà quella realizzabile con la condizione di non sorpassare il peso massimo complessivo, per ogni veicolo stabilito dalle norme per la tutela delle strade e per la circolazione approvate con *regio decreto 8 dicembre 1933. n. 1740*, [21] e coll'inderogabile osservanza di tutte le prescrizioni in dette norme contemplate (gomme; distanze fra gli assi; freni; paraurti; parafanghi, ecc.), nonché di tutte le norme costruttive di sicurezza di cui in appresso. In ogni caso però, la massima capacità totale consentita non può superare 33 metri cubi.

Questi serbatoi possono essere costruiti con lamiere di ferro o di acciaio o meglio in leghe leggere di alluminio, le quali congiungano alla leggerezza, una buona resistenza meccanica, l'attitudine alla saldatura e la inossidabilità.

Essi possono essere a compartimento unico, purché siano sopportati da selle sul tipo di quelle delle autobotti distributrici in numero non inferiore a cinque per le capacità fino a mc. 12 inclusa e di sei o sette per le capacità maggiori. Ad ogni sella di sostegno deve corrispondere un'armatura di forza, che costituisca valido setto frangiflutto, capace di attutire i fenomeni d'inerzia della massa del liquido trasportato e di conferire maggiore resistenza alle speciali sollecitazioni dinamiche caratteristiche di questo trasporto. Non sono esclusi altri sistemi, purché di corrispondente effetto: ad esempio, l'organizzazione ad elementi stagni, indipendenti, di capacità non superiore a mc. 2, opportunamente riuniti e collegati.

La sezione trasversale dei serbatoi deve essere preferibilmente circolare, ellittica, o semiellittica, oppure rettangolare a lati curvilinei convessi con larghi raccordi. È consentita altresì una forma non geometrica, quando vogliasi abbassare sensibilmente il centro di gravità. Meno sicure, per un lungo uso,

sono le sezioni che presentano tratti rettilinei, o raccordi di raggio inferiore a mm. 100.

La costruzione dei serbatoi deve essere tale per cui fasciame e fondi siano capaci (pur senza nulla perdere della indispensabile caratteristica della ermeticità) di sopportare anche notevoli deformazioni per effetto di urti, senza che abbiano a conseguirne rotture o sconnessioni di lamiere, con relativo spandimento di liquido.

Il serbatoio deve essere munito di: un duomo avente diametro interno non inferiore a mm. 500, con coperchio a chiusura rapida ed ermetica; una valvola di sicurezza a pressione e depressione, avente dimensioni tali da mantenere la pressione interna uguale a quella esterna: un tappo fusibile alla temperatura di non più di 250° e tale che, a fusione avvenuta, presenti un foro di passaggio di sezione non inferiore a quella utile della valvola di sicurezza.

Gli scarichi devono essere muniti di valvola di fondo interna, con comando disposto in modo che sia impossibile la chiusura del duomo se prima non sia stato provveduto alla chiusura di detta valvola. Inoltre, gli scarichi devono essere muniti di altra valvola (detta principale), delle stesse dimensioni di quella di fondo, comandabile dall'esterno; nonché di una saracinesca con tappo cieco e catenella di sicurezza.

Le autocisterne devono avere una parete metallica antitermica di protezione della cabina del conducente, come è prescritto per le autobotti distributrici.

Si devono evitare i particolari e le circostanze che possono divenire causa di eventuali corti circuiti, così ad esempio, le batterie di accumulatori devono essere protette in modo che, per effetto di urti, sia impossibile il verificarsi di corti circuiti con la massa del veicolo, ponendo coibenti elastici fra le batterie e le scatole di protezione.

I serbatoi non devono essere riempiti totalmente, ma devono presentare uno spazio libero per la dilatazione del liquido, non inferiore al 2,5 per cento del carico totale; e perciò devono essere provvisti di indicatore di livello, visibile.

Per le indicazioni da apporre a questi autoveicoli speciali da trasporto, valgono le prescrizioni date per le autobotti distributrici.

I serbatoi degli autoveicoli speciali per il trasporto dei liquidi infiammabili, già in circolazione, devono essere visitati dagli stessi enti tecnici incaricati del collaudo dei serbatoi degli autoveicoli nuovi, per constatare se la loro costruzione ed organizzazione interna presentino sufficienti garanzie di sicurezza. In caso negativo, essi, non oltre tre mesi dalla visita di controllo, debbono essere adibiti al trasporto di liquidi meno pericolosi.

Questa visita generale agli autoveicoli speciali per il trasporto dei liquidi più infiammabili (benzina, miscele carburanti, benzolo e simili), deve essere ultimata entro un anno dalla data della pubblicazione delle presenti norme.

E) Rimorchio-botte - Carro-botte - Traino-botte (per liquidi infiammabili).

Stante la minore velocità abituale di questi veicoli, destinati al trasporto dagli scali ferroviari ai depositi, la botte, della capacità massima di 8 metri cubi, potrà essere costituita da un solo compartimento, con l'obbligo però di un frangiflutti se la capacità è superiore a 2 metri cubi e sino a 4, di due frangiflutti se essa supera 4 metri cubi fino a 6, di tre se superiore a 6 sino a 8 metri cubi inclusi. Duomo unico di litri 30. Non è necessario che il veicolo sia provvisto di parete antitermica di protezione, né del sistema di blocco delle bocche di riempimento e di vuotamento. Per gli altri particolari costruttivi e per gli accessori valgono le norme specificate per le autobotti, aggiungendo che al rimorchio-botte dev'essere sempre applicato un freno automatico.

Delle iscrizioni è obbligatoria soltanto quella della parola «Infiammabili».

I veicoli di questa specie già in circolazione, di capacità non superiore a 4 metri cubi, possono (come le autobotti) rimanere, fino a radiazione dal servizio, a compartimento unico e senza valvola interna di fondo.

F) Autocisterna, rimorchio cisterna e auto: treno cisterna (per trasporto di nafta e di oli minerali combustibili e lubrificanti).

Per questi autoveicoli valgono di massima norme costruttive analoghe a quelle indicate per gli autoveicoli al trasporto dei liquidi infiammabili. Non sono indispensabili la parete antitermica di protezione della cabina, e la doppia valvola di scarico. Non occorre la parola «Infiammabili».

I serbatoi a carico pneumatico (cioè per depressione d'aria) e a scarico forzato (cioè con pressione d'aria), devono essere collaudati alla pressione idraulica, come i recipienti destinati a contenere aria compressa.

G) Rimorchio-botte, carro-botte e traino-botte (per trasporto di nafta e di oli minerali combustibili e lubrificanti).

Le norme costruttive di questi veicoli sono analoghe a quelle sopraindicate per il rimorchio-botte, il carro-botte e il traino-botte per liquidi infiammabili.

Per tutti questi veicoli non sono indispensabili né la valvola interna di fondo né speciali iscrizioni.

H) Le autobotti distributrici di cui alla lettera *C,* e gli autoveicoli per il trasporto dei liquidi infiammabili e degli oli minerali indicati nelle lettere *D* e *F,* per essere ammessi alla circolazione, oltre al collaudo dell'autoveicolo richiesto dalle norme in vigore, devono essere sottoposti a collaudo dell'associazione nazionale per il controllo della combustione, in quanto riguarda le garanzie di sicurezza della cisterna o della botte.

In ogni caso non potrà essere rilasciata la licenza di circolazione ai singoli autoveicoli e rimorchi ove non venga dimostrata la corrispondenza al tipo approvato dal Ministero dell'interno (vedasi n. XVII delle avvertenze generali).

(20) Le norme dettate in questo capo vigono in quanto compatibili con il nuovo codice della strada (*D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285*) e con le nuove norme relative ai trasporti per ferrovia delle merci pericolose e nocive (all. n. 7 al *R.D.L. 25 gennaio 1940, n. 9*.)

(21) Ora norme in materia sono contenute nel *D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285*, sulla disciplina della circolazione stradale.

---

78. *Norme di esercizio.*

Il personale addetto ai distributori stradali di liquidi infiammabili, deve possedere la conoscenza tecnica delle manovre di cui è incaricato, ed essere in grado di darsi ragione di quanto può accadere nell'impiego del distributore, e di provvedere prontamente in caso di accensione della benzina. Maggiori conoscenze devono essere possedute da chi riempie e conduce le autocisterne, gli autotreni cisterne, le autobotti distributrici, i carri-botte, o rimorchio-botte, e dal personale adibito allo scarico dei carri-serbatoio ferroviari.

a) Per i liquidi infiammabili trasportati alla rinfusa, si prescrive quanto in appresso.

Le operazioni di riempimento e di vuotamento dei veicoli a botte e di quelli a cisterna, devono essere effettuate a circuito chiuso, per evitare disperdimento di liquido o emanazione di vapori infiammabili. Le manovre di cui sopra devono essere affidate esclusivamente al conducente del veicolo, il quale ne è responsabile. Il conducente non può allontanarsi per alcun motivo dal veicolo, durante le operazioni suddette; in caso di forza maggiore, deve, prima di allontanarsi, chiudere la valvola interna del compartimento in corso di riempimento o di vuotamento. Egli deve fare allontanare chi fuma.

I bocchettoni o raccordi metallici delle due estremità del tubo flessibile di collegamento fra la bocca di erogazione della botte e il tubo o bocca di riempimento del serbatoio da rifornire, come pure quelli del tubo flessibile (o non flessibile) che unisce il duomo di ogni compartimento dell'autobotte al braccio snodato del deposito, e quelli del lungo tubo di minor diametro destinato a dare passaggio ai vapori che escono dal serbatoio e vanno alla botte che si vuota, devono essere collegati elettricamente fra loro; e, prima di iniziare le operazioni di riempimento o di vuotamento la botte dev'essere collegata elettricamente con la terra.

I detti collegamenti elettrici devono essere eseguiti mediante catenelle, avvolgimenti di fili metallici, saldature e simili di convenienti dimensioni e poste nell'interno o all'esterno del tubo. Essi devono essere mantenuti costantemente in efficienza. Può essere usato come terra anche il serbatoio da riempire, sempreché risulti provato il buon contatto del medesimo col suolo (resistenza media non superiore a 50 ohm).

È opportuno evitare il rifornimento dei serbatoi dei distributori stradali situati nelle piazze e nelle vie, durante le ore di maggior abituale affollamento, o in occasione di mercati, fiere, cortei, processioni e simili. È così dicasi delle constatazioni metriche sul contenuto dei serbatoi dei distributori stradali, le quali non si devono eseguire in ore di affollamento. In caso di impellente necessità di rifornimento, questo potrà eseguirsi, ma si dovrà disporre una fune intorno all'autobotte, a debita altezza dal suolo, per tenere discosto il pubblico.

Le autobotti distributrici e tutti gli autoveicoli per trasporto di oli minerali e loro derivati, nonché il benzolo e simili, devono essere oggetto di continue verifiche da parte degli utenti, per constatare gli effetti dell'ossidazione sulle lamiere di acciaio e di ferro, ma soprattutto gli effetti di fessuramento e di sconnessione che potrebbero verificarsi per invecchiamento delle lamiere di leghe leggere di alluminio.

Le botti e le cisterne debbono essere sottoposte a visita annuale degli organi dell'associazione nazionale per il controllo della combustione.

Il rifornimento con autobotti dei distributori di cui al n. 41, installati su strade ordinarie percorse da tramvie o da ferrovie, come pure il rifornimento degli autoveicoli, devono essere evitati o sospesi durante il passaggio dei treni o di locomotive o locomotori o automotrici (a fuoco, o elettriche) isolati.

Ogni veicolo a botte o a cisterna, come ogni veicolo carico di merce imballata, deve essere provvisto di estintori adatti a spegnere liquidi infiammabili, nella seguente misura: autocisterna e autotreno cisterna per liquidi infiammabili, due estintori a schiuma da 10 litri ciascuno; autobotte distributrice, un estintore da 10 litri; autocisterna e autotreno cisterna per nafta e oli, e tutti gli altri veicoli, un estintore da 5 litri. Se trattasi di estintori al tetracloruro di carbonio, la loro capacità può essere ridotta rispettivamente a due e ad un litro. È ammesso l'impiego di altri apparecchi di estinzione di corrispondente efficacia [22].

b) Nel caso di trasporti di merce imballata con autocarri o con veicoli comuni, si devono osservare le seguenti avvertenze. I veicoli devono avere sponde di altezza adeguata al tipo degli imballaggi, affinché il carico non corra il rischio di cadere, e non sporga all'esterno per non subire urti. I recipienti devono essere ben assestati, così che non possano spostarsi durante il trasporto.

Il carico massimo, per la benzina e le miscele carburanti, non deve sorpassare: i 40 quintali sulla sola trattrice, nei trasporti entro la città; i 60 quintali nei trasporti fra stabilimenti e depositi percorrendo strade periferiche; - per il petrolio in ogni caso, i 60 quintali.

La velocità di questi autocarri deve essere moderata, specialmente entro l'abitato e nelle voltate.

c) La promiscuità, sopra un medesimo veicolo chiuso, di recipienti contenenti liquidi infiammabili e sostanze che possono esplodere (ad esempio bombole di gas compressi o liquefatti; carburo di calcio e simili), è vietata.

Sui veicoli aperti tale promiscuità è ammessa, a condizione che le diverse specie di materie pericolose siano separate fra loro mediante materiali incombustibili costituenti schermo separatore e che il veicolo sia provvisto di estintore da 5 litri per liquidi infiammabili, in perfetta efficienza.

---

(22) Gli ultimi due periodi sono stati aggiunti dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

---

79. *Rifornimento dei serbatoi per distributori stradali mediante fusti.*

Nelle località non ancora servite da autobotti, o che non possono esserlo stante la lontananza o la ubicazione dei distributori stradali, è ammesso che il rifornimento dei serbatoi di tali distributori sia fatto direttamente con fusti di benzina, sotto l'osservanza delle seguenti prescrizioni.

Entro l'abitato, i fusti devono essere provvisti di dispositivo per travaso a circuito chiuso. Solo eccezionalmente, e in via transitoria, è concesso l'uso di fusti senza tale dispositivo, a condizione però che intorno sia disposta una fune, a conveniente altezza dal suolo, per impedire alle persone di accostarsi, e che si faccia allontanare chi fuma.

Qualora detta operazione debba compiersi per eccezione, nell'interno di un locale, bisogna evitare lo spandimento del liquido infiammabile: ed occorre ventilare l'ambiente per impedire il ristagno o il divagare dei vapori di benzina e la formazione di miscele pericolose.

---

80. *Circolazione degli autoveicoli trasportanti oli minerali e loro derivati.*

La circolazione di questi autoveicoli, può avere luogo di giorno e di notte, con l'avvertenza che, nelle ore in cui è obbligatoria l'accensione dei segnali luminosi, gli autoveicoli trasportanti liquidi delle categorie *A*) e *B*), debbono portare, sia nella parte anteriore che in quella posteriore sul lato sinistro della carrozzeria, un segnale costituito da una - I - contenente sei catarifrangenti del diametro di almeno 45 millimetri, distanziati 15 mm. l'uno dall'altro e sormontati, alla distanza di 50 mm., da un catarifrangente del diametro non minore di 85 millimetri.

I catarifrangenti debbono essere bianchi e montati sul fondo bianco, conformemente al modello depositato presso il Ministero dell'interno (direzione generale della P. S.) debbono essere visibili ad almeno 150 metri e ad essi debbono applicarsi le norme concernenti le caratteristiche e le modalità di applicazione degli apparecchi di segnalazione visiva per gli autoveicoli, emanate dal Ministero delle comunicazioni di concerto col Ministero dei lavori pubblici, con decreto 30 maggio 1936.

Inoltre, tali veicoli devono marciare con cautela e non devono sorpassare, a pieno carico di liquido anche su strada in piano, la velocità media oraria di 35 chilometri.

L'illuminazione deve essere esclusivamente elettrica.

Data la speciale pericolosità di trasporto, nei maggiori percorsi, il personale conducente deve essere in numero sufficiente per assicurare congrui turni di servizio [(23)].

---

(23) Così sostituito dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*. Vedi anche artt. 352 e segg. *D.P.R. 30 giugno 1959, n. 420* (regolamento per l'esecuzione del codice della strada).

TITOLO VI

Disposizioni relative all'esercizio degli stabilimenti e dei depositi di oli minerali - Mezzi di trasporto, di rifornimento e di distribuzione - Rivendite

Mezzi di trasporto per via d'acqua (marittimi, lagunari, lacuali e fluviali).

81. I trasporti marittimi sono disciplinati dal regolamento per l'imbarco, trasporto in mare e sbarco delle merci pericolose e nocive approvato con *regio decreto 13 luglio 1903, n. 361*, e successive modificazioni.

Nei trasporti per altre vie d'acqua (lagune, laghi, fiumi, canali) si devono seguire le norme di massima appresso indicate.

In laguna è preferibile che i trasporti di liquidi infiammabili abbiano luogo colle seguenti modalità:

a) con natanti di legno, o meglio di metallo e a doppio fondo, senza propulsione meccanica. Oltre un razionale stivamento della merce, è opportuno osservare, se si tratta di carico in bidoni, la prescrizione di fermarli superiormente mediante una specie di grata o griglia metallica, allo scopo di impedire che, in caso di affondamento del natante, essi possano risalire alla superficie;

b) con natanti di legno o di metallo e a doppio fondo come sopra è detto, a propulsione meccanica. Fra motore e carico, deve esistere una paratia di separazione, metallica, rivestita di amianto dalla parte del motore, dal quale disterà almeno 60 centimetri. Questa paratia deve partire dal fondo del natante e deve essere collegata ai fianchi del medesimo mediante guarnizione, così che non esista comunicazione tra carico e motore. Anche in questo caso, se si tratta di bidoni, occorre la griglia metallica di cui alla lettera *a.*

I natanti che fanno esclusivamente questo servizio giornaliero, devono essere provvisti di una buona riserva di sabbia, con qualche pala o badile, e di un estintore a schiuma da 10 litri, in perfetto stato di funzionamento e collocato a portata di mano. Alcuni ben appariscenti cartelli, con la scritta «Vietato fumare», devono sempre essere esposti.

In laguna, sui laghi, sui fiumi e sui canali, le barche a vapore o a motore e i rimorchiatori adibiti al servizio di rimorchio, o al trasporto di liquidi infiammabili, devono avere il fumaiolo e, se del caso, lo scappamento, chiusi da rete metallica parascintille.

Se tali mezzi sono anche impiegati per il trasporto di passeggeri, la merce pericolosa deve essere limitata, e disposta sopra coperta, fuori dell'azione del calore dell'apparato motore.

Per tutti questi natanti, ed anche per i velieri e le chiatte, le stive devono essere ben accessibili, pulite, asciutte senza stracci o stoppacci unti, non essere attraversate da tubi di fumo o di vapore, che non siano isolati termicamente, non essere a contatto di cucine, ecc. Al caso, si deve ricorrere a paratie provvisorie di separazione, e ad opportune coperture non infiammabili.

Se occorre accedere alle stive, si deve farlo esclusivamente con lampadine elettriche di sicurezza munite di involucro metallico.

Si deve evitare la vicinanza di liquidi infiammabili a bombole di gas compressi.

Anche in questi casi, è opportuno avere una riserva di sabbia ed un estintore efficiente da 10 litri per liquidi infiammabili, collocati a portata di mano.

TITOLO VI

Disposizioni relative all'esercizio degli stabilimenti e dei depositi di oli minerali - Mezzi di trasporto, di rifornimento e di distribuzione - Rivendite

Mezzi di distribuzione.

82. I mezzi di distribuzione degli oli minerali e dei loro derivati si possono distinguere a seconda che si tratti di merce nuda o di merce imballata. Nel

primo caso, si hanno: distributori fissi (per benzina e miscele); distributori fissi (per residui distillati per motori a combustione interna); distributori fissi a doppia erogazione; distributori mobili (per benzina e miscele, o per oli lubrificanti); nel secondo caso, le diverse specie di recipienti ufficialmente riconosciuti, oppure ammessi.

Distributori fissi (per benzina e miscele). - Costituiscono, insieme al proprio serbatoio interrato, il sistema più razionale e più sicuro per, la diretta distribuzione al consumatore dei liquidi infiammabili.

I distributori non possono essere impiantati sulla soglia dei negozi e tanto meno nel loro interno. Di norma, si deve evitare altresì di collocarli davanti a magazzini, negozi ed ingressi di case, ma si devono mettere lateralmente ad essi. È preferibile non disporli entro le autorimesse; qualora però ciò venga giustificato da particolari circostanze locali, si devono osservare le norme di sicurezza relative alle autorimesse. I distributori devono dare il minor disturbo possibile al transito, e, nel caso di vicinanza a linee ferroviarie o tramviarie percorrenti strade ordinarie, devono essere collocati con le norme di cui al n. 41.

Per soffocare prontamente un inizio d'incendio il mezzo più pronto è quello della sabbia. Perciò ogni distribuzione deve ricevere in corredo un secchiello o bidone, con manico, contenente almeno 10 chilogrammi di sabbia fine ed umida. Per i distributori però che, trovandosi nelle immediate vicinanze di autorimesse, depositi, negozi di rivendita di infiammabili (da cui dipendano o coi quali abbiano rapporti), rappresentano un pericolo maggiore, si prescrive anche l'uso di un estintore efficiente per liquidi infiammabili, designato in precedenza e all'uopo accantonato nell'interno dell'ingresso dell'autorimessa, ecc.

La prima operazione da compiere, iniziando il lavoro, è quella di mettere a posto il recipiente con la sabbia e di assicurarsi, se del caso, che il predetto estintore sia al suo posto.

La distribuzione della benzina agli autoveicoli non deve avere luogo se non dopo l'arresto del motore e lo spegnimento dei fanali e degli altri mezzi di illuminazione non elettrica (specialmente se ad acetilene). Il personale addetto al distributore o quello dell'autoveicolo (passeggeri compresi), non deve fumare, né sul veicolo, né nelle immediate vicinanze del distributore, né deve essere permesso ad estranei che fumino di avvicinarsi. È vietato al personale addetto al distributore di effettuare il rifornimento se taluno contravviene a questa tassativa disposizione, oppure se esistono fiamme libere entro un raggio di 3 metri. Tutti questi divieti devono essere ricordati da apposito cartello, scritto in caratteri appariscenti e appeso al distributore, oppure da iscrizione dipinta, od ottenuta mediante decalcomania, direttamente sull'involucro del distributore.

Prima di raccordare il tubo flessibile alla bocca di scarico del distributore, è necessario assicurarsi che la guarnizione del suo attacco sia efficiente e bene a posto, per ovviare a sgocciolamento di benzina.

Finito il rifornimento al veicolo, il manovratore deve con le mani fare cadere nel serbatoio del medesimo tutta la benzina eventualmente rimasta nel tubo flessibile; poi deve togliere il bocchello di questo, e, tenendolo alto, per non fare sgocciolamento sul suolo, deve appenderlo all'apposito gancio.

Per i lavaggi delle diverse parti del distributore e dell'interno della colonna è vietato servirsi di benzina, petrolio e altri liquidi emananti vapori. Si deve pulire e lavare frequentemente il suolo, intorno alla base della colonna.

Occorre pure verificare ogni tanto che la rete metallica dell'estremità superiore del tubo di equilibrio o di saturazione del serbatoio, si mantenga in buono stato.

Distributori fissi (per residui distillati per motori a combustione interna). - Devono essere impiantati e devono funzionare con norme analoghe a quelle dei distributori fissi per benzina e miscele, però con le semplificazioni di cui al n. 67.

Distributori fissi a doppia erogazione. - Sono due distributori contigui, contenuti in un medesimo involucro. Possono servire per due differenti liquidi infiammabili, oppure per un liquido infiammabile e per un olio combustibile.

Ognuno ha il proprio serbatoio interrato, con proprie tubazioni; e, per i liquidi infiammabili, il prescritto dispositivo di sicurezza. I due serbatoi sono disposti colle consuete norme, in ogni caso però, non più vicini di m. 0,50 l'uno rispetto all'altro.

È pure ammesso l'uso di due distinti serbatoi con un solo distributore, provvisto però di contatore doppio, il quale serve ad inserire l'una o l'altra numerazione a seconda che si tratti di uno o dell'altro dei due liquidi.

Distributori mobili (per benzina e miscele). - Si distinguono in distributori su carrello, a serbatoio fisso, oppure a portafusti.

Capacità massima consentita: 300 litri. Devono essere muniti di ruote con freno per le discese e di blocco di stabilità per la distribuzione.

Questi distributori vanno considerati come semplici fusti. Occorre però curarne la sorveglianza di giorno e il sicuro ricovero di notte, precauzione questa che riveste particolare importanza nell'ambito del demanio marittimo. Essi devono essere disposti di preferenza sulle piazze, nelle strade larghe, nelle strade trasversali a marciapiede non troppo ristretto, all'ingresso di negozi del genere provvisti di larga porta, e simili.

Per essi valgono norme di esercizio e di predisposizione per gli incendi analoghe a quelle dei distributori fissi.

Se trattasi di semplice fusto da installare su carrello distributore, il fusto deve essere provvisto di tubo pescatore con doppia reticella tagliafiamma (una interna e una esterna), e di speciale tappo presentante una valvola di sfiato ed una valvola per l'ingresso dell'aria. È consentito l'uso di distributori volumetrici applicabili ai fusti.

Distributori mobili (per oli lubrificanti). - Sono di capacità maggiore del precedente tipo a serbatoio, e sono generalmente divisi in compartimenti per le diverse qualità di oli di uso più comune.

Il serbatoio deve essere costituito da un involucro metallico, provvisto, per ogni compartimento, di pompa di travaso, o misuratrice.

È altresì permesso l'uso, in pubblico, di fusti di legno, con applicata la pompa di travaso o misuratrice.

TITOLO VI

Disposizioni relative all'esercizio degli stabilimenti e dei depositi di oli minerali - Mezzi di trasporto, di rifornimento e di distribuzione - Rivendite

Recipienti e imballaggi.

83. I recipienti trasportabili devono soddisfare alle seguenti condizioni.

Categorie A e B. - I recipienti di latta, portatili a mano, non devono avere capacità superiore a 20 litri; devono essere di forma prismatica (o anche cilindrica), costruiti con lamierino di ferro, zincato o stagnato, con giunzioni aggraffate, saldate a stagno od elettricamente; coperchio con maniglia e foro di travaso, il quale può essere munito:

a) di bocchello di latta, chiudibile mediante disco aggraffato;

b) di bocchello di bronzo, con tappo di chiusura a vite;

c) di bocchello a collo d'oca, con chiusura non deformabile.

Il sistema di chiusura *c* è concesso per i piccoli recipienti fino a 5 litri, ma soltanto per i liquidi della categoria *B.*

I sopraspecificati recipienti, a seconda delle modalità seguite per il trasporto per ferrovia (vagone completo; spedizione a collettame; ecc.), devono essere raggruppati e chiusi in casse o gabbie di legno, oppure possono essere trasportati senza imballaggio, secondo le norme contenute nel Regolamento per il trasporto delle merci pericolose e nocive [24].

Analogamente dicasi per i trasporti via di mare, i quali sono disciplinati dall'apposito Regolamento sull'imbarco, trasporto in mare e sbarco delle merci pericolose e nocive [25].

I recipienti trasportabili con mezzi di locomozione (fusti), devono: avere forma cilindrica e capacità non superiore a 300 litri; essere costruiti con robusto lamierino di ferro, zincato, stagnato, o comunque ricoperto di sostanze

inossidabili; avere quattro cerchioni metallici di rinforzo, disposti due alle estremità dei fondi e gli altri due intermedi equidistanti; avere cocchiume metallico a vite, apribile soltanto mediante chiave a manico, ed assicurato con piombo o suggello. Per le sostanze meno pericolose (acqua ragia minerale e simili) possono anche essere usati barili metallici da 200 litri, con tara di 40 a 50 chilogrammi.

È vietato l'uso di recipienti di vetro di capacità superiore a due litri, sia per la benzina che per il petrolio e sostanze analoghe.

In ogni caso, i recipienti metallici non devono essere completamente pieni e debbono essere perfettamente condizionati e chiusi, in modo da impedire che sfuggano vapori o liquido, in qualunque posizione il recipiente si trovi. Per quelli di vetro, occorre curare una buona chiusura, con tappo adatto.

Categoria C. - Per gli oli combustibili e lubrificanti, non occorrono, relativamente ai recipienti di trasporto, speciali norme; è sufficiente che essi siano robusti e ben chiusi, così da evitare spargimento di liquido.

È però consigliabile, per gli oli lubrificanti abbandonare a mano a mano l'uso dei barili di legno, sostituendoli con barili di leggera lamiera di ferro, del tipo detto «per un solo viaggio».

Indicazioni esterne da apporre sui recipienti e sugli imballaggi. - Quando sui recipienti sia ben visibile, e non facilmente asportabile, l'indicazione del contenuto (benzina, etere di petrolio, petrolio, acqua ragia minerale, ecc.), non è necessario apporre alcun cartello o etichetta complementare. In caso contrario, e per i soli prodotti della categoria *A,* essi devono portare una striscia rossa a vernice, oppure un'etichetta o cartello, con la scritta, facilmente leggibile «infiammabili».

Quando i recipienti per liquidi della categoria *A,* sono chiusi in casse di legno, il cartello o etichetta deve essere apposto all'esterno della cassa.

Cassa mobile-serbatoio. - È consentito altresì l'uso di serbatoi mobili, aventi capacità non superiore a 2000 litri di forma cilindrica, molto leggeri (alluminio puro, leghe leggere di alluminio, sottile lamiera di acciaio inossidabile), protetti da una robusta cassa mobile (*container*), di acciaio, di forma prismatica (preferibilmente esagonale), munita di strutture di rinforzo, e anche di cingoli che ne permettono il rotolamento a mano. L'insieme delle due parti ha lo scopo di facilitare e rendere più sicuro il trasporto sopra qualsiasi veicolo (ferroviario, automobilistico, ecc.), nonché l'accatastamento nei depositi, e di dispensare dai travasi e dai trasbordi intermedi fra la località d'origine del liquido e quella di consumo.

---

(24) Vedi ora all. n. 7 al R.D. 25 gennaio 1940, n. 9.

(25) Vedi *R.D. 13 luglio 1903, n. 361*, e successive modificazioni.

84. *Rivendite nell'abitato.*

Le rivendite nell'abitato possono essere situate anche in locali contigui, attigui sottostanti a fabbricati di abitazione, o ad uso magazzino di sostanze non pericolose (sotterranei o semisotterranei esclusi), e, possibilmente non devono avere comunicazione con scale di abitazione, ad evitare che in caso d'incendio, venga intercettata la via di uscita dalle abitazioni medesime. In caso diverso, la comunicazione con le scale deve essere prontamente chiudibile mediante porta resistente.

Nel locale di distribuzione al pubblico, i recipienti destinati a contenere liquidi della categoria *A* (etere solforico, benzolo, benzina e simili) - quando non trattisi di distribuire recipienti portatili completi, chiusi con le modalità ammesse per i trasporti ferroviari - debbono rispondere ai seguenti requisiti:

In generale.

Essere costruiti con robusto lamierino metallico efficacemente protetto, all'interno ed all'esterno, mediante deposito di zinco, cadmio, cadmio-zinco, stagno, piombo, ecc. (a seconda del liquido da contenere), con robuste giunzioni eseguite a regola d'arte.

Qualora il recipiente fosse costruito con lamierino di ferro, lo spessore del lamierino stesso non deve essere inferiore a mm. 1,5 per il mantello ed il coperchio e a mm. 1,8 per il fondo. Se invece, per la costruzione di detti recipienti, vengono usati altri metalli o leghe leggere od ultraleggere, si deve tener conto delle loro caratteristiche chimico-fisiche per calcolare gli spessori delle lastre e degli eventuali rivestimenti contro gli effetti della corrosione. Tali rivestimenti debbono essere eseguiti dopo l'avvenuta giunzione del fondo o del coperchio col mantello, e la loro resistenza non dovrà risultare inferiore a quella che si ottiene mediante il processo d'immersione in bagno fuso.

I recipienti in parola, abbiano o non un rivestimento antitermico, debbono resistere a elevazioni di temperatura provocate da momentanee fiammate nelle vicinanze, e si deve evitare che nel fondo si accumulino sostanze impure causa di lenta corrosione. Tali sostanze debbono essere eliminate, ove occorra, prima di procedere all'operazione di riempimento con sistema meccanico preferibilmente automatico, e debbono essere distrutte lontano dell'ambiente.

Il coperchio dev'essere provvisto di una valvola di sicurezza, funzionante a pressione, munita di tagliafiamma.

Il riempimento dei recipienti non deve essere totale, ma si deve realizzare una camera d'aria di oltre 1/20 della capacità del recipiente, mediante dispositivo che eviti il traboccamento del liquido all'esterno.

Il sistema di spillatura per gravità, si deve effettuare con due valvole applicate, indipendentemente l'una dall'altra: una di sicurezza, con sede conica e l'altra di spillatura o di manovra, a chiusura automatica, con becco a collo d'oca. Sotto questo becco deve essere disposto un raccoglitore delle eventuali gocciolature,

spostabile mediante molla. La valvola di sicurezza deve rimanere nella sua sede e deve impedire la fuoriuscita di liquido qualora, per cause accidentali, venisse asportata la valvola di spillatura.

Le eventuali guarnizioni interne delle valvole di spillatura e tutte le altre per le diverse chiusure del recipiente, devono essere costruite con sostanze incombustibili, incorrodibili, non fusibili a temperature relativamente basse, non facilmente deformabili con l'uso.

In particolare.

a) *Recipienti per liquidi della categoria A*).

L'operazione di riempimento deve compiersi sempre a circuito chiuso, con un tubo che si prolunghi nell'interno del recipiente per evitare la caduta violenta del liquido. Ogni recipiente deve essere dotato del proprio dispositivo a circuito chiuso.

Durante l'operazione di riempimento, la valvola di sicurezza del sistema di erogazione, deve essere chiusa. Il sistema di riempimento non deve funzionare se detta valvola di sicurezza non sia chiusa.

L'entrata dell'aria durante la spillatura deve aver luogo mediante un dispositivo che assicuri una pronta saturazione della medesima.

L'estremità esterna di tale dispositivo deve essere munita di valvola, funzionante soltanto ad aspirazione, e di tagliafiamma.

b) *Recipienti per liquidi della categoria B*).

Un foro nel coperchio, con tappo a vite, a tenuta ermetica e tagliafiamma deve permettere il riempimento del recipiente con bidoni, a mezzo di dispositivo con un tubo che si prolunghi anche nell'interno del recipiente, ad evitare la caduta violenta del liquido. Ogni recipiente deve essere dotato del proprio dispositivo necessario per il riempimento.

È escluso l'uso dell'imbuto per tale operazione.

Sul coperchio, o sul tappo del recipiente, deve essere collocata una valvola, munita di tagliafiamma, funzionante in aspirazione per agevolare la spillatura del liquido.

I recipienti speciali per liquidi della categoria *A*) come quelli per liquidi della categoria *B*), oltre alla placca fissa contenente: *a*) nome e indirizzo della ditta costruttrice; *b*) data dell'avvenuto riconoscimento ministeriale; *c*) numero di matricola ed anno di fabbricazione; *d*) avvertenze sull'uso e necessarie precauzioni, penalità, ecc., debbono portare una scritta a caratteri grandi, indicante la qualità del liquido che dovrà esservi contenuto.

Non è escluso che si possano raggiungere, tanto per la categoria *A*), quanto per la *B*), condizioni soddisfacenti anche con altri sistemi di recipienti, come giudicherà, caso per caso la commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili.

Per l'acqua ragia artificiale o «white spirit» (proveniente da distillazione di oli minerali e avente punto di infiammazione di circa 28°), e, in analogia, per l'acqua ragia naturale (che ha punto di infiammabilità 32°-40°), si userà lo stesso recipiente indicato per i liquidi della categoria *B*). Lo stesso dicasi per l'alcool metilico e per i liquidi contenenti più del 65 per cento, in volume, di alcool etilico anidro, quando nello stesso locale trovansi in vendita altri liquidi infiammabili, o anche soltanto sostanze infiammabili solide.

I recipienti per i liquidi della categoria *C*) sono quelli in uso, esclusi però quelli di legno.

La capacità utile dei recipienti speciali non può essere superiore a litri 50 per l'etere solforico e per il benzolo, a litri 75 per la benzina e a litri 125 per il petrolio e per le altre sostanze ad esso assimilate.

I quantitativi massimi di oli minerali che possono tenersi nelle rivendite entro l'abitato sono: litri 75 di benzina: litri 125 di petrolio e 200 chili di oli combustibili e lubrificanti complessivamente.

I quantitativi massimi suddetti, riferentesi a benzina e petrolio, possono anche essere ripartiti tra recipienti speciali come quelli sopra descritti, e recipienti trasportabili di capacità non superiore a 20 litri, di cui al precedente n. 83. Nel caso che il liquido contenuto in questi recipienti trasportabili dovesse essere travasato nel recipiente speciale, la relativa operazione deve effettuarsi, per ciascun liquido, nei modi dianzi specificati.

I fusti e i bidoni che servono per il riempimento del recipiente, devono, dopo l'operazione, benché vuoti, essere chiusi in modo perfetto col proprio tappo a vite, come se fossero pieni, e devono essere collocati in luogo o ambiente dove non abbia accesso il pubblico (esclusi i sottoscala).

Qualora i recipienti speciali per liquidi delle categorie *A*) e *B*) non siano dotati di appositi apparecchi per la erogazione misurata dei liquidi, gli occorrenti recipienti di misura, devono, dopo l'uso, essere riposti presso il recipiente speciale, completamente vuoti, riversando il liquido, eventualmente residuato, nel recipiente stesso mediante apposito dispositivo oppure in un altro recipiente, a ciò destinato, munito di tappo a chiusura ermetica.

Dentro ogni locale dove si effettua la distribuzione dei liquidi di cui sopra, è obbligatorio tenere una riserva di sabbia fine ed umida, di almeno 10 chilogrammi, e un estintore da 5 litri, efficiente per liquidi infiammabili.

All'esterno della rivendita deve essere esposto, in modo ben visibile, un cartello con la scritta: «*Rivendita di liquidi infiammabili*».

Il rivenditore di benzina e petrolio, se si tratta di recipiente di vetro presentato dal consumatore, deve applicare sul medesimo (qualora già non esista) un'etichetta, con la scritta: «infiammabile».

Nei locali di rivendita, ma sopratutto negli annessi locali di deposito delle sostanze infiammabili, ed ovunque (anche all'aperto) si eseguiscono travasi di tali liquidi, devono osservarsi scrupolosamente le prescrizioni di non fumare, di

non accendere fiamme libere; si deve aereare e ventilare perché non ristagnino vapori infiammabili, i quali possono formare, con l'aria, miscele esplosive.

Rivendite fuori dell'abitato. - Se la rivendita è in locale completamente isolato da tutti i lati e non ha superiormente alcun ambiente adibito ad abitazione, i quantitativi di liquidi delle categorie *A*), *B*) e *C*), possono essere raddoppiati rispetto a quelli consentiti per le rivendite entro l'abitato, e non occorre osservare speciali norme per la distribuzione. Sabbia ed estintori devono però essere raddoppiati rispetto ai quantitativi prescritti per le rivendite nell'abitato.

Se tutti i quantitativi concessi per le categorie *A*), *B*) e *C*) sono contenuti nei recipienti di trasporto, (fusti, bidoni, ecc.) e sono immagazzinati nel medesimo locale di distribuzione, oltre la porta d'accesso, deve esisterne una seconda, opposta o laterale di sicurezza. Entrambe devono avere la soglia rialzata di almeno 20 centimetri rispetto al pavimento.

Qualora la rivendita di che trattasi non sia isolata e sia situata sotto ambienti adibiti ad abitazione, i quantitativi di liquidi delle tre categorie anzidette, non devono essere superiori a quelli concessi per le rivendite nell'abitato e debbono essere perciò impiegati i recipienti speciali sopra descritti e gli stessi mezzi antincendio [26].

---

(26) Articolo così sostituito dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

TITOLO VI

Disposizioni relative all'esercizio degli stabilimenti e dei depositi di oli minerali - Mezzi di trasporto, di rifornimento e di distribuzione - Rivendite

Piccole rivendite. (Fuori dell'abitato, o nei centri rurali).

85. Possibilmente non devono avere comunicazione con scale di abitazione.

È opportuno che i recipienti che contengono la benzina e il petrolio siano tenuti in cortile, entro una nicchia, od armadio, chiusi a chiave. In caso contrario, devono essere riposti nel locale di vendita, in luogo appartato ed abbastanza illuminato.

Non si fa obbligo di recipienti speciali, ma debbono scrupolosamente osservarsi le abituali cautele. Così: non si devono lasciare recipienti aperti, neppure quando sono vuoti (specialmente i bidoni ex benzina); i misurini di capacità devono essere sempre vuoti, dopo l'uso; i recipienti vuoti non si devono conservare nei sottoscala o dove ha accesso il pubblico; i locali chiusi debbono essere aereati sovente, per non lasciare ristagnare gas infiammabili; e simili.

Nel luogo di deposito dei recipienti, deve essere esposto visibilmente il cartello: *Vietato avvicinarsi con fiamme libere, sigari accesi e simili.*

Nel locale di vendita deve essere tenuto un estintore per liquidi infiammabili, o almeno una riserva di 10 chilogrammi di sabbia fine, in apposito recipiente a portata di mano.

Sui recipienti di vetro nei quali può essere consegnata la benzina od il petrolio, deve essere applicata un'etichetta con la scritta *Infiammabile,* a cura del rivenditore.

I quantitativi di benzina, petrolio ed oli combustibili e lubrificanti che possono tenersi nelle piccole rivendite fuori dell'abitato o nei centri rurali, sono quelli indicati nella tabella del n. 14.

Agli effetti delle presenti norme per centro rurale deve intendersi il complesso di case costituente un piccolo centro abitato quale il capoluogo della frazione rurale, della borgata di campagna e simili [27].

---

(27) Gli ultimi due commi sono stati aggiunti dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

TITOLO VI

Disposizioni relative all'esercizio degli stabilimenti e dei depositi di oli minerali - Mezzi di trasporto, di rifornimento e di distribuzione - Rivendite

Sostanze varie derivate dagli oli minerali.

86. Per le sostanze varie derivate dagli oli minerali o in ciclo di lavorazione (vaselina, paraffina, bitume del petrolio, coke del petrolio, che vanno considerate come sostanze solide combustibili), è prescritto quanto segue:

La vaselina e la paraffina si imballano e si trasportano in recipienti metallici di capacità generalmente non superiore a 20 chilogrammi, oppure in barili metallici da 200 chilogrammi circa. La paraffina, si può trasportare anche in sacchi di juta da 50 oppure da 100 chilogrammi.

Il bitume di petrolio si conserva in serbatoi o in tamburi (*drums*) di lamiera, da 200 chilogrammi, con tara inferiore a 20 chilogrammi, e si trasporta in tamburi, oppure in carri serbatoio.

Il coke di petrolio si conserva e si trasporta alla rinfusa.

Negli stabilimenti, tutte queste sostanze devono essere immagazzinate con criteri prudenziali, in vista di eventuali incendi e in relazione ai mezzi contrincendio disponibili e alla loro ubicazione.

TITOLO VII

Autorimesse

Classificazione.

87. Agli effetti delle presenti norme le autorimesse vengono ripartite in *Tipi,* distinti a seconda della ubicazione, negli abitati o fuori, e del carattere pubblico o privato.

I tipi sono raggruppati e classificati come segue:

I. Rimesse per autoveicoli con motori a combustione interna, impieganti liquidi o miscele delle categorie *A, B* e *C.*

II. Rimesse per macchine agricole con motori a combustione interna, e per autocompressori.

III. Rimesse per motoscafi lagunari, lacuali e fluviali.

I. *Rimesse per autoveicoli con motore a combustione interna, impieganti liquidi e miscele delle categorie A, B e C.*

Tipo n. 1. - Autorimessa per uno a tre autoveicoli ad uso privato; costituita da un locale unico, o da locali attigui, facenti parte, o no, di un fabbricato di abitazione.

Tipo n. 2. - Autorimessa per più di tre autoveicoli ad uso privato; costituita in locali attigui o sottostanti ad abitazioni, od isolati.

Tipo n. 3. - Autorimesse annesse a stabilimenti o depositi industriali: *a*) stabilimenti o depositi di oli minerali e loro derivati; *b*) stabilimenti o depositi di materie pericolose d'incendio o scoppio; *c*) stabilimenti o depositi non pericolosi.

Tipo n. 4. - Autorimessa, avente carattere commerciale (di uso pubblico), per ricovero di autoveicoli privati o pubblici; costituita da locali ad un piano, completamente isolati sui quattro lati, da case di abitazione e da fabbricati destinati al culto, ad ospedali, a scuole, a teatro, a cinematografo e simili.

Tipo n. 5. - Autorimessa, avente carattere commerciale (di uso pubblico), per ricovero di autoveicoli privati o pubblici; costituita da locale ad un piano, contiguo ad abitazioni, esclusi gli altri fabbricati di cui al precedente tipo.

Tipo n. 6. - Autorimessa, avente carattere commerciale (di uso pubblico), per ricovero di autoveicoli privati o pubblici; costituita da locali a più piani, isolati, almeno su tre lati, da case di abitazione e dagli altri fabbricati di cui al tipo n.

4. Anche a scopo di occultazione, è consentito che i diversi piani siano interrati, dietro osservanza di speciali norme costruttive e precauzionali (v. n. 89).

Tipo n. 7. - Autorimessa, avente carattere commerciale (di uso pubblico), per ricovero di autoveicoli privati o pubblici; costituita da locali a piano terreno facenti parte di fabbricati ad uso abitazione e sottostanti a queste; esclusi i fabbricati contigui, attigui o sottostanti a chiese aperte al pubblico, ospedali, scuole, teatri, cinematografi e simili.

Tipo n. 8. - Autorimessa, avente carattere commerciale (di uso pubblico), per ricovero di autoveicoli adibiti al trasporto di persone e di merci; costituita da locali ad un piano, chiusi, isolati oppure no; esclusa l'ubicazione sotto abitazioni.

II. *Rimesse per macchine agricole con motori a combustione interna, e per autocompressori.*

Tipo n. 9. - Rimesse aventi carattere agricolo industriale (di uso pubblico o privato); costituite per lo più da tettoie isolate, o prossime a locali di abitazione.

III. *Rimesse per motoscafi lagunari, lacuali e fluviali.*

Tipo n. 10. - Rimesse per natanti con motore a combustione interna, impieganti liquidi delle categorie *A, B* e *C* (di uso pubblico o privato); costituite per lo più sotto locali di abitazione (darsene, cavàne, ecc.).

TITOLO VII

Autorimesse

Ubicazione.

88. Di norma, le autorimesse di nuova costruzione, destinate ad uso commerciale, non devono sorgere a distanza inferiore a 30 metri da chiese aperte al culto, ospedali, scuole, teatri, cinematografi e simili, salvo che sieno interposti ostacoli, argini fabbricati di abitazione, alti e robusti muri, ecc.) di evidente funzione protettiva. Fra il perimetro esterno dell'autorimessa e i fabbricati vicini deve intercedere uno spazio libero di 3 metri, salva l'eccezione di cui al n. 89 per le autorimesse a più piani interrati. Innanzi alle porte d'uscita normale degli autoveicoli, la strada, o l'area sgombra, deve avere una larghezza non inferiore a 6 metri, per la libera circolazione [28].

L'ubicazione delle autorimesse di cui alle lettere *a* e *b* del tipo n. 3, deve essere scelta in modo prudenziale rispetto ai laboratori pericolosi, ai serbatoi, ai gassometri o palloni ripieni di gas, alle centrali elettriche, alle officine di riparazione con fiamme libere, ai magazzini e ai depositi di materie che

possono incendiarsi o esplodere. Quelle della lettera *a* fanno parte integrante del progetto dello stabilimento o deposito; perciò sono da osservare per esse le distanze di rispetto definite al n. 52. Per quelle della lettera *b* sono da applicare criteri con finalità non dissimili dalle precedenti. Infine, per le autorimesse della lettera *c,* si devono seguire le prescrizioni di quelle destinate ad uso commerciale, di cui al precedente capoverso, adeguandole però al numero maggiore o minore di autoveicoli da ricoverare e alle particolari condizioni della località.

---

(28) Comma così sostituito dall'art. 1, *D.M. 12 maggio 1937*.

TITOLO VII

Autorimesse

Modalità per la struttura-tipo dei fabbricati per autorimesse aventi carattere commerciale - Aperture e accessi normali e di sicurezza.

89. Muri perimetrali e divisori, coperture, pavimenti, lucernari, porte, finestre, montacarichi, ascensori, e simili, devono essere costruiti con materiali incombustibili e resistenti al fuoco.

Le grandi autorimesse devono essere divise, mediante muri tagliafuoco, in compartimenti della capacità di 20-25 autoveicoli ciascuno.

Il pavimento deve presentare due pendenze laterali, con canale di convogliamento delle acque di lavaggio e pozzetto di raccolta a trappola, in comunicazione con la fognatura, fossi o canali. Sotto il pavimento non devono esservi ambienti chiusi o aperti, o cavità dove si possano accumulare vapori infiammabili.

Per le piccole riparazioni senza fiamme, per le visite e pulizie, si possono avere fosse, oppure binari rialzati. Le fosse devono essere sufficientemente larghe e lunghe, per modo che chi sta sotto, possa, in caso d'incendio, uscirne prontamente qualunque sia la specie dell'autoveicolo.

Tutte le chiusure devono essere metalliche, o rivestite di lamiera metallica (intelaiature comprese). Le porte per l'accesso degli autoveicoli devono avere larghezza adeguata alla specie degli autoveicoli stessi e tale da renderne facile l'esodo in caso di incendio. Sono da preferire le chiusure a scorrimento od a saracinesca; trattandosi di porte a battenti, questi devono aprirsi verso l'esterno. I locali devono prestarsi anche al facile esodo delle persone.

Le soglie delle porte devono avere un livello lievemente superiore a quello del pavimento.

L'illuminazione diurna deve essere a luce naturale, ottenuta, se l'autorimessa è a un solo piano, per mezzo di lucernari nel soffitto, di superficie totale non inferiore a 1/10 della superficie del medesimo; e a più piani, con finestre laterali di congrua superficie e numero.

È preferibile che l'alloggio del custode sia isolato; potrà però anche essere ricavato nell'interno dell'autorimessa, a piano terreno, con pareti costituite da muri tagliafuoco, e con accesso indipendente.

La copertura dell'autorimessa deve essere a volta reale, oppure in cemento armato.

L'altezza libera, interna del pavimento non deve essere inferiore a m. 3,50.

Per le autorimesse a più piani sopra terra, si devono osservare anche le seguenti prescrizioni.

È preferibile la costituzione a compartimenti separati e chiudibili (celle) per ogni autoveicolo, o per piccoli gruppi di autoveicoli.

L'accesso ai piani deve essere costituito da rampe, preferibilmente una per la salita e l'altra per la discesa. Se è una sola, essa deve avere larghezza doppia e un piccolo rialzo mediano che delimiti lo spazio riservato rispettivamente agli autoveicoli in salita e a quelli in discesa, oppure un montacarichi d'ausilio. Al caso, le rampe devono essere munite di robuste ringhiere. Se le rampe sono a piani inclinati, le finestre prospicienti devono essere munite di robuste sbarre di ferro. I montacarichi devono funzionare entro gabbia di muratura resistente al fuoco, con porte metalliche di accesso ai diversi piani, le quali si devono aprire soltanto per il momentaneo passaggio delle persone e degli autoveicoli. La gabbia deve avere una copertura provvista di ampie aperture per l'aereazione e per l'eventuale uscita del fumo.

occorrono infine scale di sicurezza, protette contro il fuoco e contro il fumo.

Le autorimesse a più piani interrati devono rispondere alle seguenti norme:

È fatto divieto di costruirle sotto abitazioni. È ammesso che sopra di essa, al piano stradale, sia costituito un emporio per vendita di autoveicoli, parti di ricambio e simili (v. n. 100), nonché, in ambienti separati da muri tagliafuoco, un'officina di riparazione e una stazione di servizio, tutti con ingressi indipendenti.

Tra il perimetro dell'autorimessa, costituito da robusto muro tagliafuoco, e le fondazioni delle abitazioni viciniori, deve essere lasciata un'intercapedine di conveniente larghezza (da 1,5 a 3 metri, secondo le particolari condizioni del sottosuolo). Tanto il muro tagliafuoco, quanto le sottocostruzioni delle abitazioni, non devono presentare alcuna apertura.

L'autorimessa deve essere costituita a compartimenti separati e chiudibili (celle) per ogni autoveicolo.

Essa deve avere rampe d'accesso separate per salita e discesa, oppure un congruo numero di montacarichi a funzioni separate e a rapida manovra, nonché scale di sicurezza, costruite con le norme specificate per le autorimesse a più piani sopra terra.

TITOLO VII

Autorimesse

Officine di riparazione annesse alle autorimesse.

90. Per le officine di riparazione, si devono seguire modalità analoghe a quelle indicate nel precedente numero, compreso l'alloggio del custode. È anche ammesso di valersi di sotterranei, però alla esplicita condizione che l'accesso sia indipendente da quello dell'autorimessa.

TITOLO VII

Autorimesse

Impianti di illuminazione - Parafulmini - Riscaldamento.

91. L'illuminazione artificiale deve essere elettrica. L'impianto, eseguito a regola d'arte, deve soddisfare alle prescrizioni in quanto adattabili, specificate nel n. 28 delle presenti norme.

È vietato l'impiego di lampade portatili di tipo comune, ma è ammesso l'uso di quelle di tipo speciale, infrangibili, stagne, con presa di corrente a spina, del tipo stagno, di sicurezza, con la presa a non meno di m. 1,50 da terra.

L'autorimessa isolata, a diversi piani e di altezza uguale o superiore a quella dei fabbricati circostanti, deve essere munita di parafulmini, del tipo a schermo reticolare (gabbia di Faraday), con accurate prese di terra.

Le autorimesse ad un piano, isolate da tutti i lati, e che si trovano a distanza pari o superiore al doppio dell'altezza del fabbricato più vicino, devono pure essere munite di parafulmini.

È opportuno che le grandi autorimesse isolate, non siano attraversate da linee di trasporto di energia elettrica, in modo che non sia possibile il contatto tra i fili e il fabbricato dell'autorimessa.

È consigliabile fare a meno del riscaldamento. Ove sia necessario, attenersi al sistema del termosifone, con focolare fuori dell'autorimessa e separato da essa mediante pareti in muratura, senza aperture e con ingresso indipendente.

TITOLO VII

Autorimesse

Norme speciali di costruzione.

92. *Tipo n. 1.* - Per questo tipo non occorrono prescrizioni speciali, all'infuori delle misure precauzionali contro gli incendi.

Tipo n. 2. - La costruzione delle autorimesse di questo tipo è consentita soltanto per locali a piano terra, i quali devono inoltre essere isolati fra di loro.

I locali possono avere l'accesso dalla strada o da un cortile. Non devono avere comunicazioni od aperture che diano in locali di abitazione o di pubblico esercizio, oppure su scale, androni e simili.

Il soffitto può anche essere costruito con travi di ferro, copriferro a volticella, o tavelloni.

Tipo n. 3. - Le autorimesse di questo tipo sono costituite da locali a un piano (terreno), preferibilmente isolati, per gli stabilimenti e i depositi di cui alle lettere *a* e *b* del n. 87. Quelle della lettera *c* non devono avere comunicazioni o aperture che diano in locali di abitazioni o di pubblico esercizio, e neppure su scale, androni e simili; possono avere l'accesso dalla strada o da un cortile; è preferibile che non scendano sotto il piano stradale.

Si devono applicare, per le nuove costruzioni, le norme di cui al n. 89, tenuto conto però dello stato di isolamento e di prudenziale ubicazione in cui si trovano le autorimesse delle lettere *a* e *b.* Si devono inoltre osservare le norme speciali contemplate nel presente numero per i seguenti tipi n. 4, 5, 6 e 7, in quanto applicabili o ritenuti indispensabili, in relazione al numero degli autoveicoli (talvolta piccolo) e alle caratteristiche speciali dei medesimi (ingombro, ecc.).

Tipo n. 4. - Le autorimesse che, per essere costituite in fabbricato esistente, hanno il pavimento a livello inferiore al piano stradale, sono consentite alle seguenti condizioni:

a) essere sottostanti a spazi aperti;

b) essere separate dagli altri locali sotterranei, corridoi, scale montacarichi, ascensori, ecc., mediante muri tagliafuoco impermeabili alla benzina;

c) avere un'altezza dal pavimento di circa 4 metri; quando ciò non è possibile, aumentare congruamente la superficie di aereazione, ovvero provvedere un impianto di aereazione meccanica con bocche di presa vicine al pavimento;

d) fare il rifornimento degli autoveicoli esclusivamente al livello stradale.

Queste norme debbono essere osservate anche per le autorimesse dei tipi n. 5, 6 e 7, quando esse sono provvedute di sotterraneo per deposito di autoveicoli; oppure quando sono costituite da più piani interrati.

In quest'ultimo caso l'aerazione meccanica dovrà essere particolarmente energica e l'illuminazione elettrica assolutamente sicura in ogni dettaglio (vedansi i numeri 91 e 93).

Tipo n. 5. - Agli effetti della contiguità e attiguità, le autorimesse di questo tipo si possono distinguere a seconda che esse risultano isolate da nessun lato, oppure da un lato, ovvero da due o tre lati.

a) *Isolamento da nessun lato.* - L'autorimessa di questo tipo è generalmente ricavata utilizzando il cortile del fabbricato. Le pareti non devono avere aperture comunicanti con locali contigui o attigui, siano essi adibiti a magazzino oppure ad abitazione.

L'accesso, costituito per lo più da un corridoio, deve avere pareti chiuse e larghezza non minore di tre metri. Se il pavimento è a livello del piano stradale, l'apertura di sicurezza per le persone deve essere possibilmente nel lato opposto all'accesso principale; se no, lateralmente. Se invece il pavimento è sotto il piano stradale e l'accesso è costituito da rampa, l'apertura di sicurezza deve essere ricavata, sul praticabile stradale, con apposizione ad una parete, di sbarre di ferro murate, formanti scala. I lucernari, ricavati soltanto nella parte centrale dell'autorimessa, devono avere la copertura superiore costituita con vetri retinati molto resistenti, e le pareti verticali senza vetri, ma munite di rete metallica a maglie fini.

b) *Isolamento da un lato.* - Valgono le norme della precedente lettera *a.* Però le finestre, se il lato isolato è prospiciente a un cortile o piazzale, possono avere forma normale; invece, se tale lato dà su pubblica via, il davanzale delle medesime deve trovarsi ad altezza di due metri dal piano stradale, ed esse devono essere munite di rete metallica.

c) *Isolamento da due o tre lati.* - Vale, per le finestre, quanto è detto nella precedente lettera *b.* L'accesso di sicurezza deve essere uguale all'accesso principale.

Tipo n. 6. - Seguire le norme indicate al n. 89.

Tipo n. 7. - Queste autorimesse possono essere di tre specie, a seconda che risultino isolate da un lato, oppure da due o tre lati. Valgono per esse norme analoghe a quelle delle corrispondenti specie del tipo n. 5.

Tipo n. 8. - Le autorimesse di questo tipo possono avere la copertura a tettoia.

Tipo n. 9. - Qualora si debbano riunire in un medesimo locale più macchine agricole con motore a combustione interna, oppure autocompressori si devono ad esso applicare le norme costruttive di cui al n. 89 in quanto è indispensabile per la sicurezza, tenuto conto però dello stato di isolamento in cui il locale stesso potesse trovarsi.

Tipo n. 10. - Le pareti e il soffitto delle autorimesse di questo tipo devono essere costituite con materiali incombustibili, o almeno essere ricoperti da intonaco ignifugo. È obbligatoria una porta di servizio e di sicurezza, che dall'autorimessa conduca all'interno del fabbricato. La porta deve essere metallica, o rivestita di lamiera, e deve aprirsi verso l'interno del fabbricato.

Due autorimesse contigue, di qualsiasi tipo, debbono essere interamente separate da muro tagliafuoco, senza aperture di comunicazione (porte, finestre, aereatori).

TITOLO VII

Autorimesse

Norme per l'aereazione e per il convogliamento delle fiamme e del fumo in alcuni tipi di autorimesse.

93. *Tipo n. 2.* - Se l'autorimessa è sottostante ad abitazioni, ogni locale deve avere un aereatore con griglia, oppure una finestra munita di rete metallica. Qualora ciò non sia possibile, il locale stesso deve essere munito di un condotto per il fumo, il quale deve scaricarsi nell'aria, sulla parte superiore del fabbricato. Questo condotto può essere comune a più autorimesse contigue.

Davanti la porta d'accesso dell'autorimessa sono vietati aperture o grigliati scoperti, comunicanti colla fognatura, con canali di convogliamento, o con locali sottostanti, a meno che non siano chiusi con griglia e vetri così robusti da resistere al passaggio di veicoli normali.

Tipo n. 3. - Le autorimesse delle lettere *a* e *b* debbono avere l'ingresso indipendente per ogni autoveicolo e una finestra (o aereatore munito di griglia metallica murata) non prospiciente locali pericolosi. Per le autorimesse della lettera *c* sono sufficienti le norme relative al tipo n. 2, colla variante che gli autoveicoli potendo essere anche molto pesanti, non consentono l'applicazione della griglia con vetro robusto.

Tipo n. 7. - Le porte di accesso all'autorimessa, devono essere munite superiormente di cappa a fumo, la quale deve essere raccordata a un condotto proprio, indipendente da quelli delle abitazioni, di sezione adeguata al numero degli autoveicoli e sboccante ad almeno un metro sopra la parte più alta dell'edificio.

Nei casi di insufficiente aereazione, e quando non sia possibile ottenerla con mezzi naturali (porte, corridoi, finestre, aereatori, ecc.), è necessario ricorrere alla aereazione meccanica, ottenuta mediante aspiratori di conveniente portata. Ciò dicesi in particolar modo per i sotterranei e per le autorimesse a più piani interrati.

La superficie complessiva delle porte, finestre, aereatori, ecc., per la aereazione naturale, deve essere non inferiore a 1/15 della superficie totale delle pareti dei singoli locali, inclusi pavimento e soffitto.

TITOLO VII

Autorimesse

Mezzi di spegnimento e di circoscrizione degli incendi.

94. I mezzi di spegnimento e di circoscrizione degli incendi si distinguono in:

A) mezzi per soffocare un inizio di incendio;

B) mezzi per ostacolare la propagazione del fuoco e limitarne, per quanto è possibile, gli effetti.

A) *Mezzi per soffocare un inizio d'incendio.*

Essi consistono essenzialmente in:

1° una buona riserva di sabbia (o terra) con secchielli, pale e badili;

2° un congruo numero di estintori portatili.

La sabbia (o terra) deve essere fine ed umida. I secchielli devono essere appesi a ganci infissi nel muro. È opportuno che essi, le pale e i badili siano coloriti in rosso.

Gli estintori devono essere di tipo adatto allo spegnimento di fiamme prodotte da liquidi infiammabili.

Alle grandi autorimesse, specialmente quelle a più piani sopra terra, aventi larghi e lunghi ripiani di servizio, possono convenire estintori su rotelle (a ribaltamento).

Circa il quantitativo di sabbia e il numero di estintori portatili che le autorimesse devono avere in dotazione, si prescrive quanto segue: due secchielli, con 10 chilogrammi di sabbia ciascuno, per le autorimesse con uno o due veicoli; un estintore e quattro secchielli, per 3 sino a 5 autoveicoli (inclusivamente); aumentare un estintore e due secchielli di sabbia, ogni 5 autoveicoli o frazione di cinque.

Questi mezzi devono essere mantenuti continuamente in stato di perfetto funzionamento. Essi devono disporsi in batterie, di congruo numero, presso tutti gli accessi (all'interno); i rimanenti, se la profondità dell'autorimessa è superiore a 15 metri, isolatamente, a distanza di circa 6 metri, lungo la periferia, oppure per gruppi, nei punti più opportuni, così che risultino in ogni caso ben visibili ed a portata di mano, per il più pronto impiego in caso di bisogno.

Le autorimesse a più piani interrati devono, in ogni caso, essere munite di impianti automatici di segnalazione e di spegnimento incendi; meglio se questi ultimi saranno ad anidride carbonica.

B) *Mezzi per ostacolare la propagazione del fuoco e limitarne gli effetti.*

Essi sono rappresentati da impianti idrici.

I raccordi degli idranti e le manichette, devono corrispondere a quelli del materiale usato dai pompieri del luogo.

Per le autorimesse di tutti i tipi, con profondità sino a 15 metri (gittata efficace), e con un solo accesso, l'impianto deve essere posto in corrispondenza di tale accesso (all'interno). Lo stesso concetto vale per ognuno dei lati di isolamento che l'autorimessa presenta. Se la profondità, misurata dagli accessi (nella totalità o in parte), è superiore a m. 15, tutta la superficie che rimane al di fuori (zona non difesa) del perimetro formato dai vari archi di circonferenza (raggio 15 metri) intersecantisi, deve essere protetto con impianti speciali, o a funzionamento automatico, o con manovra a distanza (da uno degli accessi all'autorimessa).

Autorimesse tipo n. 8. - In queste autorimesse, devono essere disposti, anche per un solo autoveicolo, un estintore da 5 litri, per liquidi infiammabili, e due secchielli con 10 chilogrammi di sabbia ciascuno.

Autorimesse tipo n. 10. - In esse si devono tenere: un estintore da 5 litri e due secchielli con 10 chilogrammi ciascuno di sabbia, per ogni due motoscafi (lo stesso quando è uno solo).

Gli autoveicoli di grandi dimensioni adibiti al trasporto di persone e di merci, e quelli che trasportano materie presentanti pericoli di scoppio o di incendio, devono essere provvisti di un estintore da 5 litri per liquidi infiammabili. Agli autoveicoli speciali od ordinari adibiti al trasporto di oli minerali e loro derivati, provvede invece il n. 78 delle presenti norme.

TITOLO VII

Autorimesse

Norme di esercizio.

95. Entro le autorimesse è proibito fumare. Questo formale divieto deve essere scritto a caratteri appariscenti.

È vietato accendervi fuochi, o luci a fiamma libera. L'accensione dei fari e dei fanali degli autoveicoli è proibita nell'interno dei locali, a meno che si tratti di lampade elettriche.

Se nel pavimento esiste pozzetto di raccolta delle acque di lavaggio, munito di dispositivo a trappola, o di altro sistema equivalente, esso deve essere ispezionato di frequente e sbarazzato dai liquidi infiammabili, dagli oli e dai grassi che potesse contenere, per evitare che vengano convogliati nelle fognature, o nei canali.

Dentro le autorimesse nessun recipiente contenente liquidi infiammabili deve rimanere aperto. I vuoti devono essere depositati in luogo opportuno.

La fossa di pulizia, se esiste, deve essere tenuta sgombra e pulita. Frequenti lavature devono essere fatte al pavimento dell'autorimessa e della officina con semplice acqua, o con soluzione di carbonato di soda o di potassa.

Prima di parcare un autoveicolo si deve accertare che esso non presenti perdite di carburante o di olio. L'autoveicolo che presenti guasti al serbatoio, al carburatore, o alle tubazioni, per cui abbia luogo stillicidio, non può entrare nell'autorimessa se non dopo completo svuotamento del serbatoio. Questa stessa precauzione si deve anche osservare prima di passare un autoveicolo all'officina di riparazione.

Nell'interno dell'autorimessa non sono consentite riparazioni che richiedano uso di fiamma ossidrica, o ossiacetilenica, di fucina, o di fiamma libera. Queste operazioni devono essere esclusivamente eseguite nella apposita officina, o all'aperto.

Particolare attenzione richiedono i compressori d'aria per il gonfiamento delle gomme. Se di tipo fisso, con motore elettrico o termico, il gruppo generatore dell'aria compressa, deve essere dislocato in locale separato dall'autorimessa, nell'interno del quale, oltre il macchinario, non devono trovarsi altro che i tubi flessibili necessari per il gonfiamento. I tipi trasportabili possono essere usati solamente all'esterno dell'autorimessa, con presa di corrente, del tipo di sicurezza, nell'interno della medesima e con una congrua lunghezza di filo, possono invece stare nell'interno dell'autorimessa, sempre però in posizione appartata e preferibilmente dal lato opposto dell'ingresso, i motori elettrici normali aperti con indotto in corto circuito, oppure quelli completamente chiusi (a corrente continua; a corrente alternata monofase a collettore; a corrente trifase con indotto avvolto e munito di anelli).

Il carburo di calcio, deve essere conservato in recipiente metallico a perfetta chiusura, in quantità non superiore a 25 chilogrammi, e deve essere custodito, sollevato da terra, in locale a parte, asciutto, e vicino all'ingresso.

I materiali di rifiuto infiammabili o suscettibili di combustione spontanea (stracci, filacce, segatura e simili, unti di olio o imbevuti di liquidi infiammabili) devono essere depositati in recipienti metallici chiusi, da vuotare di frequente.

Nelle autorimesse di un certo rilievo deve essere predisposto un servizio di vigilanza anche notturna. Nelle grandi autorimesse, specialmente quelle a più piani, è fatto obbligo di un servizio di vigilanza controllato mediante orologio a diagramma.

Ordine e pulizia debbono essere caratteristiche specifiche di ogni autorimessa.

All'ingresso principale delle autorimesse di carattere industriale o commerciale, deve essere affisso un regolamento di servizio, comprendente le più importanti disposizioni delle presenti norme, intese ad evitare infortuni e incendi, con richiamo ai mezzi all'uopo predisposti (idranti, estintori, sabbia, attrezzi), e alla loro ubicazione.

Tutto il personale addetto deve prenderne conoscenza, per sua norma e responsabilità. Le stesse norme, in quanto li riguardano, devono osservare i conduttori e i meccanici degli autoveicoli depositati.

TITOLO VII

Autorimesse

Magazzini di materiali di ricambio oli e grassi lubrificanti.

96. È vietato utilizzare le autorimesse come deposito di materiali, tanto più se combustibili.

Per le autorimesse dei tipi n. 3, 4, 5, 6 e 7 (escluse quelle a più piani interrati), è ammessa la costituzione di magazzini per le riserve di gomme, parti di ricambio, grassi, oli lubrificanti, ecc. I locali per questi magazzini devono rispondere alle norme stabilite per le officine di riparazione.

Per gli oli lubrificanti è ammesso l'uso di distributori mobili, o di fusti di legno con pompa di travaso o misuratrice, oppure di serbatoi metallici a perfetta tenuta, muniti di pompa di distribuzione e di rubinetti con gocciolatoi a ripristino.

TITOLO VII

Autorimesse

Carburanti e loro rifornimento.

97. I carburanti necessari al rifornimento degli autoveicoli, presso le autorimesse di carattere commerciale, devono di preferenza, essere contenuti in serbatoi interrati con distributori fissi a colonna.

Serbatoi e distributori devono essere installati nelle posizioni e colle norme di cui ai precedenti nn. 66, 71, 72 e 82, fuori dell'autorimessa. Qualora ciò non sia possibile, per la posizione topografica dell'autorimessa, o per la ristrettezza della via d'accesso, è ammesso il collocamento della colonna entro l'autorimessa, ma alle seguenti condizioni:

a) posizione laterale prossima all'ingresso principale;

b) estremità superiore del tubo per la sicurezza di 1° grado, portata ad altezza tale da riuscire fuori e superiormente al soffitto dell'autorimessa, provveduta di dispositivo a reticelle tagliafiamma;

c) bocchello del tubo flessibile di distribuzione, a chiusura automatica.

Dove non siano ancora in uso i distributori stradali a colonna, è ammesso l'impiego di distributori a carrello, di cui al n. 82; ovvero di recipienti speciali per rivendite (accennati nel n. 84), muniti però di alto treppiede, con o senza rotelle; oppure di portafusti (n. 82). È opportuno, in questo ultimo caso, se non esiste distributore volumetrico, che il fusto sia alquanto sollevato da terra, così che si possa fornire il carburante per gravità; e inoltre che il travaso si compia a circuito chiuso (n. 72). Quando non si abbia l'assoluta garanzia che i dispositivi adottati impediscono, durante il rifornimento coi mezzi ora accennati, qualsiasi disperdimento di vapori di carburanti, o di loro miscele coll'aria, l'operazione si deve eseguire fuori dell'autorimessa.

Il riempimento dei distributori mobili, dei fusti per portafusto e dei recipienti da rivendite non provvisti di dispositivo per il travaso a circuito chiuso, si deve sempre fare all'aperto.

Il rifornimento con latte (bidoni) è da considerare eccezionale e transitorio. Si deve fare con tubo flessibile e sempre fuori dell'autorimessa.

Quando l'autorimessa è sotto il piano stradale, il rifornimento deve, in ogni caso, farsi fuori della medesima, sul piano stradale.

Il carburante contenuto nel serbatoio degli autoveicoli non va computato nei quantitativi indicati nel decreto di concessione di deposito rilasciato dalle competenti autorità.

L'eventuale riserva di carburanti in bidoni, se non supera i 100 litri, può tenersi entro l'autorimessa, in luogo opportuno e ventilato, sopra uno strato assorbente di sabbia. Per più di 100 litri in bidoni o fusti, si deve invece disporre di un apposito locale, isolato, resistente al fuoco, con soglia alquanto rialzata, ventilato almeno con aereatori e munito di reti metalliche alle

aperture, osservando norme analoghe a quelle dei depositi di carburanti. Queste riserve non possono essere costituite entro autorimesse situate sotto il piano stradale e neppure entro quelle del tipo n. 10 (lagunari, ecc.).

Il rifornimento del carburante nei serbatoi degli autoveicoli deve essere fatto all'uscita dalla autorimessa, lontano da qualsiasi fuoco, o fiamma, o da motori in movimento.

Il rifornimento degli autoveicoli a serbatoio anteriore, prossimo al motore, deve essere fatto in modo da evitare il totale riempimento del serbatoio, che potrebbe provocare disperdimento di carburante all'esterno.

Le autorimesse aventi carattere commerciale non possono costituire riserva di carburante agli autoveicoli se non con latte piene e sigillate.

TITOLO VII

Autorimesse

Parcamento.

98. Gli autoveicoli, nelle autorimesse, devono essere disposti in modo da occupare il minore spazio possibile, pur permettendo, in caso di bisogno, di essere rapidamente condotti all'esterno, o isolati. Perciò si devono osservare le seguenti condizioni.

L'area interna non deve essere occupata fino a saturazione dello spazio disponibile, tenendo presente che:

a) ogni autoveicolo deve avere intorno a sé uno spazio libero non inferiore a centimetri 60, riducibile a 40, se gli autoveicoli sono frenati o fermati mediante calzatoie;

b) gli autoveicoli devono potere, con facile individuale manovra, entrare nel parco e uscirne, muovendosi, con adeguata libertà, nei corridoi di disimpegno;

c) devono sempre essere lasciati liberi tutti gli ingressi, i corridoi di disimpegno, i sottopassaggi e le uscite di sicurezza.

Inoltre è da tener conto: della superficie media richiesta dagli autoveicoli (circa 15 metri quadrati); della larghezza di volta (il raggio varia fra 13 e 18 metri circa); dell'essere consentita la marcia degli autoveicoli in entrambi i sensi, oppure in uno solo; della disposizione che si intende, o si può dare, totalmente o parzialmente agli autoveicoli, per rispetto ai corridoi di disimpegno (disposizione longitudinale; oppure diagonale, o a 45°; oppure semidiagonale, o a 60°; ovvero trasversale, o a 90°), con che la larghezza dei detti corridoi può variare fra 3 e 8 metri circa; e infine dell'uso eventuale di speciali

sollevatori o pattini a carrello, i quali permettono di molto ridurre lo spazio per la manovra.

TITOLO VII

Autorimesse

Officine di riparazione non annesse ad autorimesse.

99. Per queste officine che possono presentare pericoli anche maggiori di quelli delle autorimesse normali, si deve osservare quanto segue:

a) a seconda dell'ubicazione, estensione, disposizione degli ambienti e numero massimo di autoveicoli che possono trovarsi contemporaneamente in riparazione, l'officina deve essere equiparata ad uno dei tipi di autorimesse contemplati nelle presenti norme, applicando ad essa analoghe prescrizioni e norme disciplinari;

b) per quanto possibile, deve evitarsi di impiantare l'intera officina se vasta, in sotterranei;

c) chi dispone dell'officina è tenuto ad indicare all'autorità comunale, le specie di lavori che vi si vogliono eseguire, così che l'autorità stessa ne possa commisurare i pericoli;

d) per la saldatura autogena, si devono osservare le consuete norme prudenziali; conservando il numero autorizzato di bombole di gas compressi lontano dall'ambiente di lavoro, e tenendo alla mano un solo recipiente di ossigeno e di idrogeno, oppure di ossigeno e di acetilene, assicurati alle pareti per mezzo di catene o di staffe, oppure trasportati su appositi carrelli; meglio se le saldature di questo genere potranno essere fatte fuori dell'officina;

e) la verniciatura a spruzzo con vernici alla nitrocellulosa, può essere eseguita, ma in locale a parte, con porta di comunicazione di norma mantenuta chiusa; il locale deve essere provveduto di aspiratore a forte portata, per la dispersione dei vapori dei solventi; la vernice deve essere conservata, in quantità limitata e senza promiscuità con altre sostanze infiammabili o fermentescibili, entro apposito armadio da tenersi sempre chiuso a chiave;

f) il magazzino delle materie prime, parti di ricambio, attrezzi, ecc. deve essere separato dal rimanente;

g) l'officina deve essere provveduta di un congruo numero di estintori efficienti per liquidi infiammabili.

TITOLO VII

Autorimesse

Locali adibiti a deposito o ad esposizione di autoveicoli.

100. A motivo che i serbatoi degli autoveicoli non nuovi e quelli degli autoveicoli nuovi sia già sottoposti a prove, possono, in caso di incendio, presentare non lieve pericolo di scoppio, i locali di deposito, con carattere commerciale, di tali autoveicoli in numero superiore a 15, devono sottostare a prescrizioni analoghe a quelle delle autorimesse; può omettersi però tutto quanto non sia assolutamente indispensabile, dato lo speciale impiego cui tali locali sono adibiti.

Debbono essere osservate le norme, in quanto applicabili, di cui ai nn. 94 e 95.

Occorre inoltre evitare un soverchio accumulo di autoveicoli, in relazione allo spazio disponibile. Tali depositi debbono sorgere lontano da tutto ciò che può essere causa di incendio (cinematografi; industrie in cui si faccia uso di fiamme libere; depositi e rivendite di sostanze infiammabili o fermentescibili; depositi di legnami, ecc.).

Norme conformi devono essere osservate per le esposizioni e per le mostre di autoveicoli, evitando possibilmente di sistemarli in locali non costituiti con materiali incombustibili. In caso contrario, deve supplirsi con abbondanza di pronti mezzi per estinzione incendi e con norme di vigilanza e di servizio particolarmente rigorose.

TITOLO VIII

Disposizioni completive e transitorie

Deroghe per le norme di sicurezza per gli stabilimenti, per i depositi, per le autorimesse e per le officine di riparazione.

101. Qualora, per speciali condizioni della località, non fosse possibile, in qualche caso, rispettare le distanze dai fabbricati esterni, o la larghezza della zona di protezione, o qualora, per le speciali condizioni delle manipolazioni da eseguire, o delle sostanze da trattare, non fosse attuabile qualcuna delle norme di sicurezza stabilite, potrà il Ministero dell'interno concedere deroghe, sentita la commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili, quando l'impianto proposto presenti, nel suo complesso, a motivo dell'adozione di speciali dispositivi e modalità costruttive o di esercizio, garanzie di sicurezza sufficienti.

TITOLO VIII

Disposizioni completive e transitorie

Revisione degli impianti esistenti.

102. Gli stabilimenti, i depositi, le autorimesse e le officine di riparazione di autoveicoli attualmente esistenti, dovranno essere completamente sistemati, secondo le presenti norme, entro tre anni dalla loro pubblicazione [29].

Dovranno però essere immediatamente attuate tutte quelle provvidenze che non importino notevoli modificazioni allo stato attuale, e che consistono specialmente in forniture per il pronto intervento in caso di incendio.

Gli impianti predetti possono essere sottoposti a visita di controllo, a cura del Ministero dell'interno e per mezzo di organi da lui delegati, a spese degli interessati. Il Ministero dell'interno, sentita la commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili [30], potrà consentire, in casi particolari, specifici adattamenti e completamenti che garantiscano ugualmente la sicurezza.

I distributori stradali di benzina, miscele carburanti, gasoli e nafta (serbatoi compresi), già esistenti, a qualunque tipo appartengano, possono rimanere in funzione.

---

(29) Termine prorogato al 31 dicembre 1939 dall'art. 5, *D.M. 12 maggio 1937*.

(30) La commissione consultiva, funzionante presso il Ministero degli interni, è stata istituita dall'art. 49, *R.D. 18 giugno 1931, n. 773* (Testo unico delle leggi di pubblica sicurezza) ed è regolata dagli artt. 83 e segg. del regolamento (R.D. 6 maggio 1940, n. 635).